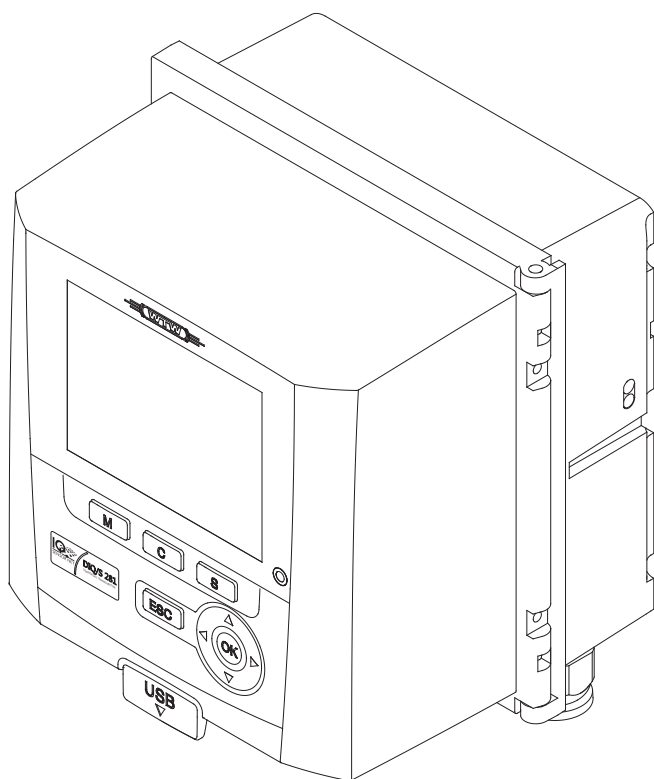




DIQ/S 281

UNIWERSALNY NADAJNIK DO POJEDYNCZEGO CZUJNIKA CYFROWEGO

Prawa autorskie

© 2017 Xylem Analytics Germany GmbH
Wydrukowano w Niemczech.

Spis treści

1	Przegląd	7
1.1	Struktura i funkcje	7
1.2	Złącze USB	9
1.3	Zachowanie układu po awarii zasilania	9
2	Bezpieczeństwo	10
2.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	10
2.1.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji obsługi	10
2.1.2	Znaki bezpieczeństwa na produkcie	10
2.1.3	Dalsze dokumenty zawierające informacje dotyczące bezpieczeństwa	10
2.2	Bezpieczna obsługa	11
2.2.1	Dozwolone użycie	11
2.2.2	Wymagania dotyczące bezpiecznej obsługi	11
2.2.3	Niedozwolone użycie	11
2.3	Kwalifikacje użytkownika	11
3	Instalacja	12
3.1	Zakres dostawy	12
3.2	Podstawowe zasady instalacji	12
3.2.1	Wymagania dotyczące miejsca pomiaru	12
3.3	Wymagania dotyczące bezpieczeństwa instalacji elektrycznej	12
3.4	Wytyczne dotyczące instalacji ochrony odgromowej	13
3.5	Podłączanie czujnika	15
3.5.1	Czujnik IQ z przewodem SNCIQ	15
3.5.2	Czujnik IQ z przewodem zamontowanym na stałe	17
3.6	Montaż w miejscu instalacji DIQ/S 28X	19
3.6.1	Informacje ogólne	19
3.6.2	Montaż na stojaku montażowym z osłoną przeciwsłoneczną SSH/IQ	20
3.6.3	Montaż pod osłoną przeciwsłoneczną SD/K 170	22
3.6.4	Montaż na szynie montażowej DIN	23
3.6.5	Montaż tablicowy	25
3.7	Połączenia elektryczne: Instrukcje ogólne	27
3.8	Podłączanie napięcia zasilającego	28
3.8.1	DIQ/S 28X-CR2 (wersja zasilana z sieci)	29
3.8.2	DIQ/S 28X-CR2/24V (wersja 24 V)	32
3.9	Połączenia z wyjściami przekaźnikowymi i prądowymi	35
3.9.1	Ogólne instrukcje dotyczące instalacji	35
3.9.2	Wykorzystanie napięcia pomocniczego	37
3.10	Rozruch	38
3.11	Przykłady instalacji	40
3.11.1	Podłączanie czujnika bez czyszczenia sprężonym powietrzem	40

3.11.2	Podłączanie czujnika z czyszczeniem sprężonym powietrzem	41
3.11.3	Podłączanie czujnika znajdującego się w pewnej odległości (bez czyszczenia sprężonym powietrzem)	43
3.12	Rysunki listew zaciskowych	44
4	Działanie	45
4.1	Elementy robocze	45
4.1.1	Przegląd elementów roboczych	45
4.1.2	Wyświetlacz	46
4.1.3	Klawisze	48
4.2	Ogólne zasady działania	48
4.2.1	Poruszanie się po menu, listach i tabelach	49
4.2.2	Wprowadzanie tekstu lub cyfr	50
4.3	Dostęp do DIQ/S 28X z aktywną kontrolą dostępu	52
4.4	Wyświetlanie aktualnych wartości mierzonych	53
4.5	Komunikaty i dziennik	53
4.5.1	Typy komunikatów	53
4.5.2	Dziennik	54
4.5.3	Przeglądanie szczegółowych tekstów komunikatów	56
4.5.4	Potwierdzenie wszystkich komunikatów	58
4.6	Dane kalibracyjne	58
4.6.1	Wpisy kalibracyjne w dzienniku	58
4.6.2	Historia kalibracji	59
4.7	Informacje o stanie czujników i wyjść	59
4.8	Ogólny przebieg kalibracji, czyszczenia, serwisowania lub naprawy czujnika IQ	60
4.8.1	Tryb konserwacji czujników IQ	61
4.8.2	Włączanie trybu konserwacji	62
4.8.3	Wyłączanie trybu konserwacji	63
4.9	Złącze USB	63
4.10	Informacje o wersjach oprogramowania	64
4.11	Software-Update dla DIQ/S 281 i czujników	65
5	Ustawienia/konfiguracja	66
5.1	Wybór języka	66
5.2	Ustawienia terminala DIQ/S 28X	67
5.3	Kontrola dostępu	67
5.3.1	Aktywacja kontroli dostępu	68
5.3.2	Aktywacja blokady urządzenia	71
5.3.3	Klucz elektroniczny	71
5.3.4	Dostęp do DIQ/S 28X z aktywną kontrolą dostępu	72
5.4	Ustawienia czujników	73
5.5	Edycja listy wyjść	74
5.6	Ustawienia alarmów	75
5.6.1	Informacje ogólne	75
5.6.2	Konfigurowanie/edycja alarmów	75
5.6.3	Wyjście alarmowe do wyświetlenia	78
5.6.4	Wyjście alarmowe jako zadziałanie przekaźnika	79

5.7	Ustawienia systemowe	79
5.7.1	Ustawianie daty i godziny	79
5.7.2	Wysokość terenu / średnie ciśnienie powietrza	80
5.7.3	Kod funkcyjny	81
6	Wyjścia	82
6.1	Wyjścia DIQ/S 281	82
6.2	Podstawowe informacje o funkcjach przekaźnika	83
6.2.1	Monitoring	83
6.2.2	Wskaźnik wartości granicznej	83
6.2.3	Wyjście proporcjonalne	84
6.3	Wprowadzanie/edycja nazwy wyjścia	91
6.4	Łączenie wyjścia z czujnikiem	92
6.5	Usuwanie połączenia z wyjściem	93
6.6	Ustawianie wyjść przekaźnikowych	94
6.6.1	Zadziałanie przekaźnika	95
6.6.2	Monitoring systemu	96
6.6.3	Kontrola sensora	97
6.6.4	Alarm wart. granicz.	98
6.6.5	Regulator częstotl.	99
6.6.6	Szer. impulsu wyj.	100
6.6.7	Czyszczenie	100
6.6.8	Kontrola ręczna	104
6.6.9	Styk alarmowy	104
6.7	Ustawienia wyjść prądowych	105
6.7.1	Wyjście analogowe	106
6.7.2	Kontroler PID	107
6.7.3	Wartość ustalona	112
6.8	Sprawdzanie stanu wyjść	112
6.9	Zachowanie połączonych wyjść	112
6.9.1	Zachowanie w przypadku błędu	112
6.9.2	Zachowanie w stanie nieaktywności	113
7	Konserwacja i czyszczenie	114
7.1	Konserwacja	114
7.2	Czyszczenie	114
8	Co zrobić, gdy...	115
8.1	Informacje o błędach	115
8.2	Błędy: przyczyny i eliminacja	115
8.3	Wymiana podzespołów układu	116
8.3.1	Wymiana podzespołów biernych	116
8.3.2	Wymiana czujnika IQ	117
9	Dane techniczne	118
9.1	DIQ/S 281	118

9.2	DIQ/JB	122
9.3	DIQ/CHV	123
9.4	Przestrzeń, której wymagają zamontowane podzespoły	124
10	Akcesoria i opcje	125
11	Komunikaty	126
11.1	Objaśnienie kodów komunikatów	126
11.1.1	Komunikaty o błędach	126
11.1.2	Komunikaty informacyjne	127
12	Indeks	129

1 Przegląd

1.1 Struktura i funkcje

Do uniwersalnego przetwornika można podłączyć jeden pojedynczy czujnik cyfrowy (jeden czujnik dla jednego parametru głównego) DIQ/S 28X.

Oznacza to, że można wyświetlać jeden parametr główny (np. pH, zawartość rozpuszczonego tlenu, wartość zmętnienia itp.) i dodatkowo jeden parametr drugorzędny (np. temperatura) oraz nimi zarządzać.

Każdy czujnik jest rozpoznawany automatycznie po podłączeniu i natychmiast rozpoczyna pomiar.

Nadajnik uniwersalny posiada dwa wyjścia przekaźnikowe i dwa wyjścia prądowe do podłączenia do istniejących układów sterowania procesami.



Czujniki kompatybilne z nadajnikiem uniwersalnym DIQ/S 28X są wymienione w katalogu WTW oraz w Internecie.

Rozgałęzienia

Moduł rozgałęziający DIQ/JB (akcesorium) jest prostym modulem biernym do rozgałęziania lub rozszerzania linii SNCIQ.

Wyjścia przekaźnikowe i prądowe

Wyjścia przekaźnikowe i prądowe mogą być połączone z czujnikiem. Podłączone wyjścia mogą służyć do monitorowania czujników i do wyświetlania wartości mierzonych.

Wyjście przekaźnikowe można zaprogramować jako:

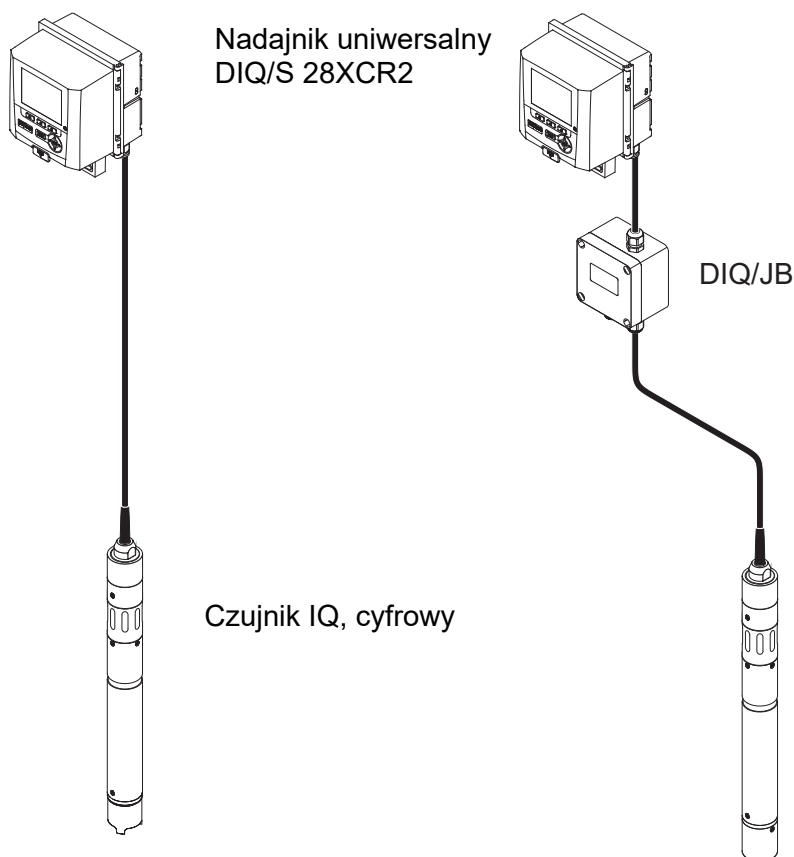
- Przekaźnik monitorujący
- Monitor wartości granicznych
- Proporcjonalne wyjście wartości mierzonych (szerokość impulsu lub wyjście częstotliwościowe)
- Jednostka sterująca układem czyszczącym czujnika napędzany sprężonym powietrzem.

Wyjście prądowe można zaprogramować jako:

- Wyjście analogowe
- Regulator PID

**Układ czyszczący
napędzany
sprężonym
powietrzem**

Uniwersalny nadajnik DIQ/S 28X jest przygotowany do realizacji sterowanej czasowo funkcji czyszczenia czujnika za pomocą sprężonego powietrza. Na jej potrzeby wymagany jest moduł zaworowy DIQ/CHV i, jeśli to konieczne, głowica czyszcząca CH (oba elementy dostępne jako akcesoria). Procedura czyszczenia jest kontrolowana przez nadajnik uniwersalny. Nadajnik uniwersalny zapewnia napięcie zasilania i przekaźnik sterujący dla zaworu sprężonego powietrza w module zaworowym DIQ/CHV. To pozwala na prostą konfigurację i łatwe oprzewodowanie.

**Przykład prostego
układu**

rys. 1-1 Proste układy z jednym czujnikiem

1.2 Złącze USB

Złącze USB DIQ/S 281 zapewnia następujące funkcje:

- Podłączanie urządzenia USB do magazynowania danych w celu przeprowadzenia aktualizacji oprogramowania (patrz rozdział 4.11)
- Podłączenie urządzenia USB do magazynowania danych, które będzie używane jako klucz elektroniczny dla łatwego dostępu do systemu przy aktywnej kontroli dostępu (patrz rozdział 5.3.2)
- Podłączenie koncentratora USB do powielania interfejsów USB.

Uwaga:

Złącze USB jest przeznaczony do urządzeń USB do magazynowania danych o maksymalnym zużyciu mocy na poziomie 1 wata. Urządzenia USB do magazynowania danych o wyższym zużyciu mocy muszą być zasilane przez dodatkowy zasilacz. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może niekorzystnie wpłynąć na dostępność systemu.



Złącze USB jest wyposażone w osłonę ochronną.

Osłonę ochronną należy zdejmować tylko wtedy, gdy chce się podłączyć urządzenie USB. Po wyjęciu urządzenia USB należy natychmiast ponownie zamknąć złącze USB.

Gdy złącze USB jest otwarte, istnieje niebezpieczeństwo korozji.

1.3 Zachowanie układu po awarii zasilania

- Konfiguracja układu zostaje trwale zachowana. Składa się z następujących ustawień:
 - Ustawienia czujnika
 - Ustawienia i połączenia wyjść przekaźnikowych
 - Ustawienia wyjść prądowych
 - Ustawienia systemu (język interfejsu, ciśnienie powietrza / wysokość, hasła itp.)
- Połączone wyjścia przekaźnikowe przełączają się w stan nieaktywny (otwarte).
- Wyjścia prądowe przełączają się w stan nieaktywny (0 mA).
- Po przywróceniu zasilania następuje automatycznie ponowne uruchomienie. Urządzenie kontynuuje pracę z ustawieniami czasu sprzed awarii zasilania. Jeśli awaria zasilania trwała kilka godzin, należy zresetować zegar systemowy.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.1.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje na temat bezpiecznej obsługi produktu. Przed uruchomieniem produktu lub pracą z nim należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zapoznać się z produktem. Instrukcja obsługi musi znajdować się w pobliżu produktu, aby zawsze można było znaleźć potrzebne informacje.

Ważne instrukcje bezpieczeństwa zostały wyróżnione w niniejszej instrukcji obsługi. Są one oznaczone symbolem ostrzegawczym (trójkąt) w lewej kolumnie. Hasło ostrzegawcze (np. „PRZESTROGA”) wskazuje poziom zagrożenia:



OSTRZEŻENIE

wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do poważnych (nieodwracalnych) obrażeń ciała lub śmierci w przypadku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa.



PRZESTROGA

wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do lekkich (odwracalnych) obrażeń ciała w przypadku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa.

wskazuje sytuację, w której może dojść do uszkodzenia mienia, jeśli nie zostaną podjęte wymienione działania.

2.1.2 Znaki bezpieczeństwa na produkcie

Należy zwrócić uwagę na wszystkie etykiety, znaki informacyjne i symbole bezpieczeństwa na produkcie. Symbol ostrzegawczy (trójkąt) bez tekstu w niniejszej instrukcji obsługi oznacza informacje dotyczące bezpieczeństwa.

2.1.3 Dalsze dokumenty zawierające informacje dotyczące bezpieczeństwa

Poniższe dokumenty zawierają dodatkowe informacje, których należy przestrzegać dla własnego bezpieczeństwa podczas pracy z układem pomiarowym:

- Instrukcje obsługi innych elementów układu pomiarowego
- Arkusze danych bezpieczeństwa wyposażenia do kalibracji i konserwacji (np. roztwory czyszczące).

2.2 Bezpieczna obsługa

2.2.1 Dozwolone użycie

Autoryzowane użycie nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X polega na wykorzystaniu go w bieżącej analizie. Zezwala się wyłącznie na obsługę i eksploatację czujnika zgodnie z instrukcjami i specyfikacjami technicznymi podanymi w niniejszej instrukcji obsługi (patrz rozdział 9 DANE TECHNICZNE). Każde inne użycie jest uważane za niedozwolone.

2.2.2 Wymagania dotyczące bezpiecznej obsługi

Aby zapewnić bezpieczną obsługę, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Produkt może być użytkowany wyłącznie zgodnie z dozwolonym użyciem określonym powyżej.
- Produkt może być użytkowany wyłącznie w warunkach środowiskowych wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Produkt może być zasilany tylko przez źródła energii wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.
- Produkt można otworzyć tylko wtedy, gdy jest to wyraźnie opisane w niniejszej instrukcji obsługi (przykład: podłączanie przewodów elektrycznych do listwy zaciskowej).

2.2.3 Niedozwolone użycie

Produktu nie wolno uruchamiać, jeżeli:

- jest widocznie uszkodzony (np. po transporcie)
- był przechowywany w niekorzystnych warunkach przez długi czas (warunki przechowywania, patrz rozdział 9 DANE TECHNICZNE).

2.3 Kwalifikacje użytkownika

Grupa docelowa

Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X został opracowany do analizy bieżącej. Niektóre czynności konserwacyjne, np. wymiana nasadek membranowych w czujnikach rozpuszczonego tlenu, wymagają bezpiecznego obchodzenia się z chemikaliami. W związku z tym zakładamy, że personel serwisowy zapoznał się z niezbędnymi środkami ostrożności, które należy podjąć podczas obchodzenia się ze środkami chemicznymi w wyniku odbycia profesjonalnego szkolenia i własnego doświadczenia.

Specjalne kwalifikacje użytkownika

Następujące czynności instalacyjne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk:

- Podłączanie DIQ/S 28X do źródła zasilania.
- Podłączanie zewnętrznych obwodów z napięciem międzyprzewodowym do styków przekaźnika.

3 Instalacja

3.1 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi następujące elementy:

- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X
- Zestaw akcesoriów zawierający:
 - Nośnik styków z wkrętami
 - Nakrętki kołpakowe ISO z wkrętkami i podkładkami pierścieniowymi
 - Dławiki kablowe z uszczelkami
- Instrukcja obsługi.

3.2 Podstawowe zasady instalacji

3.2.1 Wymagania dotyczące miejsca pomiaru

Miejsce pomiaru musi spełniać warunki środowiskowe określone w rozdział 9.1 DIQ/S 281.

Kontrolowane warunki otoczenia

Prace na otwartym przyrządzie (np. podczas montażu, instalacji, konserwacji) można wykonywać wyłącznie w kontrolowanych warunkach środowiska:

Temperatura	od +5°C do 40°C (od 41 do +104°F)
Wilgotność względna	≤ 80%

3.3 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa instalacji elektrycznej

Sprzęt elektryczny (np. silniki, styczniki, przewody, linie, przekaźniki, przełączniki, przyrządy) musi spełniać następujące wymagania:

- Zgodność z przepisami krajowymi (np. NEC, VDE i IEC)
- Adekwatność do warunków elektrycznych w miejscu instalacji
 - Maksymalne napięcie robocze
 - Maksymalne robocze natężenie prądu
- Adekwatność do warunków otoczenia w miejscu instalacji
 - Odporność na temperaturę (temperatura minimalna i maksymalna)
 - Odporność na promieniowanie UV w przypadku użytkowania na zewnątrz
 - Ochrona przed wodą i kurzem (ochrona typu IP).

- Odpowiednie zabezpieczenie obwodu elektrycznego
 - Zabezpieczenia nadprądowe (zgodnie z danymi technicznymi wejścia lub wyjścia przyrządu)
 - Ograniczenia przepięciowe kategorii przepięciowej II
- Odpowiednie zewnętrzny urządzenie odcinające (np. przełącznik lub wyłącznik automatyczny) do zasilania przyrządów zamontowanych na stałe z oddzielnym przyłączem
 - zgodne z następującymi przepisami
 - IEC 60947-1
 - IEC 60947-3
 - w pobliżu przyrządów (zalecenie)
- Ognioodporność (przewody), zgodne z następującymi przepisami
 - UL 2556 VW-1 (dla USA, Kanady)
 - IEC 60332-1-2 (poza USA, Kanadą)

3.4 Wytyczne dotyczące instalacji ochrony odgromowej

Podczas korzystania z nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X, szczególnie na zewnątrz, należy zapewnić odpowiednią ochronę przed udarami (elektrycznymi). Udar to zjawisko sumowania napięcia udarowego i prądu udarowego. Powstaje w wyniku pośredniego działania pioruna lub operacji łączeniowej w sieci zasilającej, układzie uziemienia i liniach teletechnicznych.

Aby zapewnić odpowiednią ochronę przed szkodliwymi skutkami udarów, wymagana jest zintegrowana koncepcja następujących środków ochronnych:

- wewnętrzne środki ochronne związane z urządzeniem i
- zewnętrzne środki ochrony środowiska instalacji.

Wewnętrzne środki ochronne związane z urządzeniem są już zintegrowane w oprzyrządowaniu WTW jako tak zwana „ochrona odgromowa” (patrz rozdział 9 DANE TECHNICZNE).

Zewnętrzne środki ochrony środowiska instalacji można wykonać zgodnie z następującymi wytycznymi:

- 1 Wszystkie przewody układów muszą być
 - a) zainstalowane wewnątrz (lub w pobliżu) uziemionych metalowych konstrukcji montażowych, np. poręczy, rur i słupków, jeśli to możliwe
 - b) lub, szczególnie w przypadku dłuższych przewodów, ułożone w ziemi.

Informacje ogólne: Dzięki niewielkiemu prześwitowi uziemionej konstrukcji metalowej lub dzięki instalacji przewodów w ziemi unika się powstawania wysoce niebezpiecznych pętli indukcyjnych między przewodami a ziemią.

- 2 Wolno używać wyłącznie przewodu IQ. Ten materiał jest ważnym warunkiem niezbędnym dla bezpiecznego rozładowania udarów bez niedopuszczalnie wysokich przepięć pojawiających się wzdłuż przewodu w tym samym czasie, które mogłyby mieć szkodliwy wpływ na poszczególne elementy.
- 3 Wszystkie metalowe konstrukcje montażowe (poręcze, rury, słupki itp.), na których są instalowane moduły DIQ, muszą być podłączone do lokalnego układu wyrównywania potencjałów i układu uziemienia lub muszą być indywidualnie dostatecznie uziemione lokalnie, zgodnie z zasadami dobrych praktyk.
W celu indywidualnego uziemienia punktu pomiarowego konstrukcja montażowa musi być solidnie połączona za pomocą wielkopowierzchniowej elektrody pomocniczej z czynnikiem pomiarowym.
Metalowe wały/rury kontrolne i inne metalowe korpusy o dużej powierzchni, które sięgają do czynnika pomiarowego, są na przykład idealne do stosowania w uziemieniu konstrukcji montażowej. Tworzą określoną ścieżkę dla głównego udaru. W rezultacie możliwe jest uniknięcie wyładowania udarowego przez przewód i cenny czujnik w czynniku pomiarowym.
- 4 W każdym zewnętrznym punkcie montażu modułów DIQ zaleca się zamocowanie metalowej lub niemetalowej osłony przeciwsłonecznej. Osłony przeciwsłoneczne chronią linie pola elektrycznego w obszarze modułu DIQ dzięki korzystnemu ustawieniu linii pola elektrycznego w obszarze modułu MIQ i wspomagają rozładowanie udaru przez konstrukcję montażową.
- 5 Napięcie sieciowe do zasilania DIQ/S 28X musi odpowiadać II kategorii przepięciowej. Generalnie zapewnia to publiczny operator sieci zasilających. W sieciach firmowych, np. we wszystkich instalacjach zasilania posiadanych przez oczyszczalnie ścieków, musi to być oddzielone przez wyrównanie potencjałów i układ ochrony przeciwprzepięciowej oczyszczalni.
- 6 Część koncepcji bezpieczeństwa i ochrony odgromowej opiera się na wysokiej jakości izolacji ochronnej DIQ/S 28X. Nie ma ona żadnego przewodu ochronnego ani zacisku uziemiającego, ani tego nie wymaga. Należy unikać bezpośredniego kontaktu jakichkolwiek połączeń CZUJNIKA lub metalowych obudów czujnika z lokalnym układem uziemienia lub wyrównywania potencjałów oraz z metalowymi elementami konstrukcyjnymi (patrz punkt 8).
- 7 Do ochrony przed pośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych nie trzeba stosować dodatkowych zewnętrznych środków ochrony odgromowej, np. ograniczników przepięć — mogą one powodować awarie.
- 8 Wewnętrzną ochronę odgromową układu (np. stanowiska sterowania oczyszczalni ścieków) oraz do ochrony zasobów zewnętrznych, wlotów kablowych do budynków lub rozgałęzień wychodzących z DIQ/S 28X należy wykonywać w następujący sposób:
 - Ekran przewodów SNCIQ lub SNCIQ-UG można podłączyć do lokalnego układu wyrównywania potencjałów za pomocą gazowego ogranicznika przepięć. Do stykania ekranu należy użyć zacisków do ekranu. Pod żadnym pozorem nie wolno otwierać ekranu przewodu.

- Interfejsy 0 / 4–20 mA muszą być wykonane przy użyciu przewodów ekranowanych. Ekran przewodu musi być podłączony bezpośrednio do zapewnionego układu wyrównywania potencjałów. Jeśli lokalne układy wyrównywania potencjałów są zapewnione po obu stronach, ekran musi być również podłączony po obu stronach. Przewody wewnętrzne nie mogą mieć kontaktu z układem wyrównywania potencjałów.
- Aby zapewnić ogólną i stałą ochronę, do lokalnego układu wyrównywania potencjałów, należy podłączyć przewody przekaźnikowe używając do tego gazowych ograniczników przepięć.

3.5 Podłączanie czujnika

Czujnik podłącza się do złącza SENSORNET DIQ/S 281.

Ogólne instrukcje dotyczące instalacji

Przewody należy zawsze układać osobno w minimalnej odległości 20 cm od innych, które przenoszą napięcie większe niż 60 V.

Ze swobodnego końca przewodu fabrycznie zdjęto izolację, a wszystkie żyły wyposażono w tulejki przewodowe.

Narzędzia

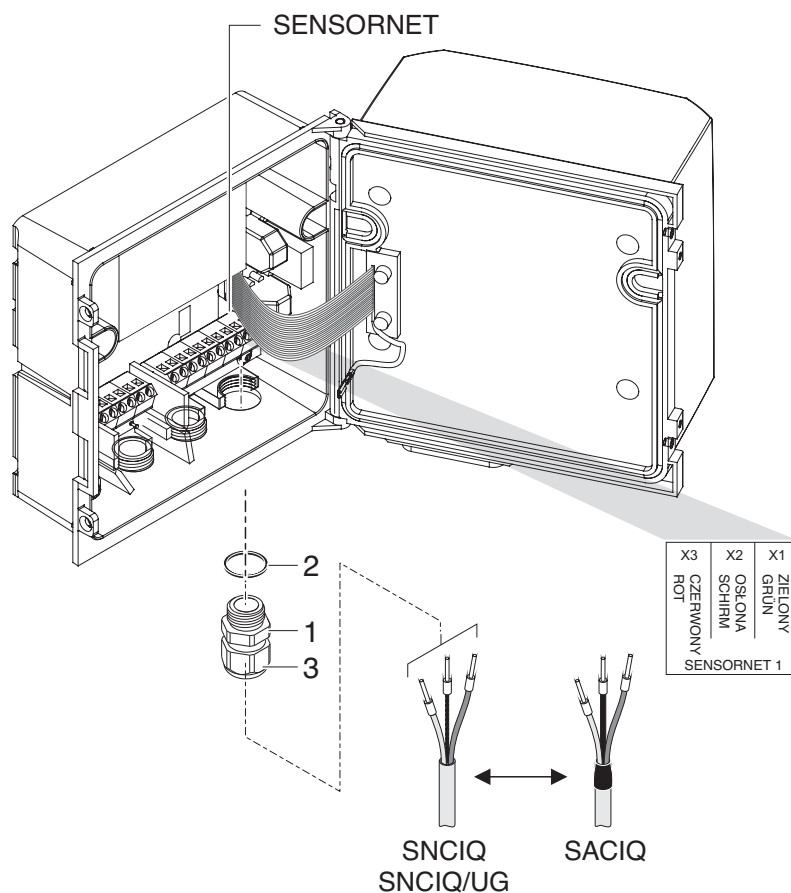
- Wkrętak krzyżakowy
- Mały wkrętak.

3.5.1 Czujnik IQ z przewodem SNCIQ

UWAGA

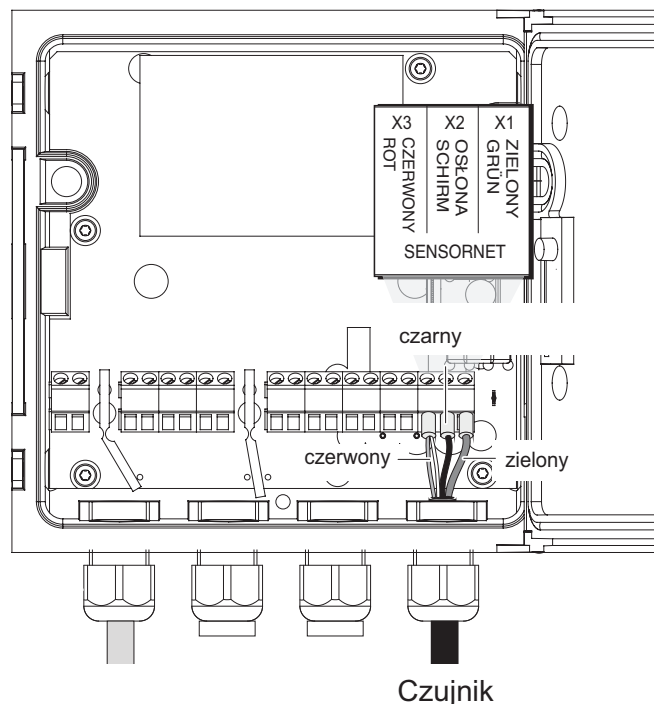
Przewód czujnika można podłączać tylko do złącza *SENSORNET*. *Żadnej żyły przewodu nie można podłączać do zewnętrznego potencjału elektrycznego. W przeciwnym razie mogą wystąpić usterki.*

- 1 Po lewej stronie DIQ/S 28X odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym i otworzyć obudowę.



rys. 3-1 Podłączanie przewodu (przykład DIQ/S 28XCR2)

- 2 Przykręcić dławik kablowy (nr 029 212, poz. 1 na rys. 3-1) z uszczelką (poz. 2) skierowaną do wnętrza obudowy w miejscu montażu połączenia SENSORNET (patrz etykieta na spodzie obudowy)
- 3 Poluzować nakrętkę kołpakową (poz. 3 na rys. 3-1).
- 4 Przeprowadzić przewód czujnika przez dławik kablowy do obudowy.



rys. 3-2 Złącze SENSORNET (przykład DIQ/S 28X CR2)

- 5 Podłączyć końce przewodów do listwy zaciskowej. Jednocześnie zwrócić uwagę na oznaczenia zacisków (czerwony/ekran/zielony).
- 6 Dokręcić nakrętkę kołpakową (poz. 3 na rys. 3-1).
- 7 Zamknąć obudowę.



Pełne oznaczenia listwy zaciskowej przedstawia punkt 3.12.

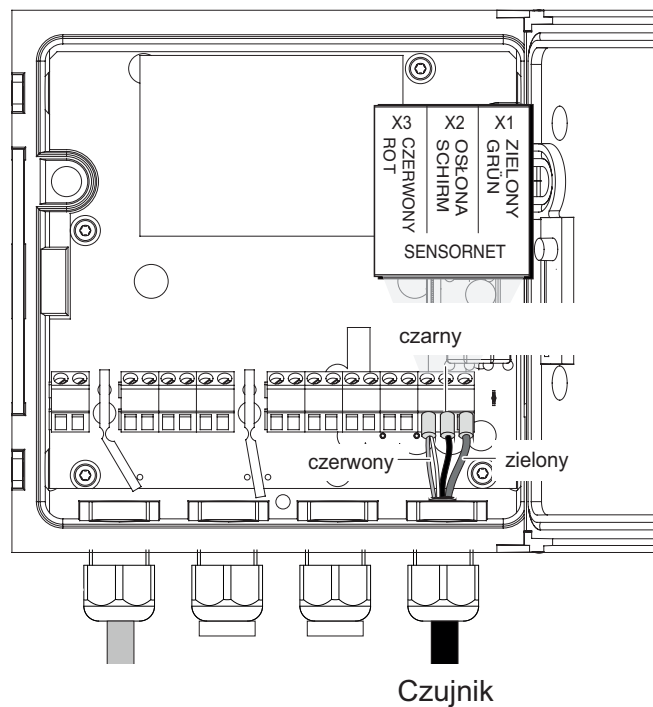
Dalsze instrukcje dotyczące montażu czujnika w miejscu zastosowania można znaleźć w odpowiedniej instrukcji (głębokość zanurzenia itp.).

3.5.2 Czujnik IQ z przewodem zamontowanym na stałe

UWAGA

Przewód czujnika można podłączać tylko do złącza *SENSORNET*. *Żadnej żyły przewodu nie można podłączać do zewnętrznego potencjału elektrycznego. W przeciwnym razie mogą wystąpić usterki.*

- 1 Po lewej stronie DIQ/S 28X odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym i otworzyć obudowę.



rys. 3-4 Podłączanie SENSORNET

- 5 Podłączyć końce przewodów do listwy zaciskowej. Należy przy tym zwrócić uwagę na oznaczenia zacisków (biało-brązowy/ekran/zielony).
- 6 Dokręcić nakrętkę kołpakową (poz. 3 na rys. 3-1).
- 7 Zamknąć obudowę.



Pełne oznaczenia listwy zaciskowej przedstawia punkt 3.12.

Dalsze instrukcje dotyczące montażu czujnika w miejscu zastosowania można znaleźć w odpowiedniej instrukcji (głębokość zanurzenia itp.).

3.6 Montaż w miejscu instalacji DIQ/S 28X

3.6.1 Informacje ogólne

Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X przeznaczony jest do montażu stacjonarnego. Za pomocą akcesoriów montażowych konfigurację można dostosować do różnych wymagań.

Podzespoły montowane na zewnątrz muszą być zawsze zabezpieczone osłoną przeciwsłoneczną przed wpływem warunków atmosferycznych (śnieg, lód i bezpośrednie promieniowanie słoneczne). W przeciwnym razie

może dojść do awarii. Nadajnik uniwersalny należy zawsze montować w pozycji pionowej. W żadnym wypadku nadajnika uniwersalnego nie wolno instalować bez osłony przeciwsłonecznej pokrywą skierowaną do góry (niebezpieczeństwo zatrzymania i wnikania wilgoci).

Jeżeli moduł jest montowany na ścianie, osłonie przeciwsłonecznej lub szynie montażowej, z jego tyłu nie można montować podstawki stykowej (niebezpieczeństwo zwarcia!).

Opcje instalacji Najważniejsze sposoby montażu przetwornika uniwersalnego opisane zostały w kolejnych rozdziałach:

- **Montaż z osłoną przeciwsłoneczną SSH/IQ:**
(patrz punkt 3.6.2)
- **Montaż do osłony przeciwsłonecznej SD/K 170**
Osłona przeciwsłoneczna SD/K 170 zapewnia miejsce na nadajnik uniwersalny. Osłonę przeciwsłoneczną można zamontować na rurkach o przekroju okrągłym lub kwadratowym (np. szynach) za pomocą zestawu montażowego MR/SD 170 (punkt 3.6.3).
- **Montaż ścienny:**
Nadajnik uniwersalny mocowany jest na stałe do ściany.
Do montażu na ścianie należy użyć zestawu montażowego WMS/IQ (patrz rozdział 10 AKCESORIA I OPCJE).
- **Montaż tablicowy:**
Nadajnik uniwersalny montowany jest w otworze tablicy rozdzielczej.
Wymiary otworu to 138 mm × 138 mm. Tablica nie może być grubsza niż 10 mm (punkt 3.6.5).
- **Montaż na szynie montażowej DIN:**
Nadajnik uniwersalny montowany jest na szynie montażowej DIN 35 mm za pomocą wspornika np. w szafie sterowniczej. Połączenie można ponownie rozłączyć jednym prostym ruchem (punkt 3.6.4).

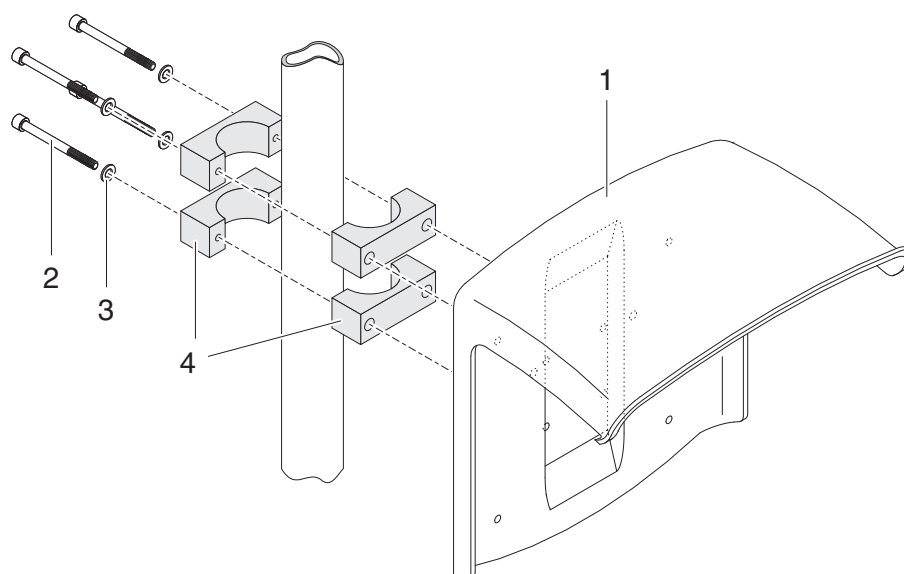
W kolejnych rozdziałach opisano montaż nadajnika uniwersalnego.

3.6.2 Montaż na stojaku montażowym z osłoną przeciwsłoneczną SSH/IQ

Wymagane materiały i narzędzia

- Osłona przeciwsłoneczna SSH/IQ (patrz rozdział 10 AKCESORIA I OPCJE).
- Klucz nastawny 4 mm
- Wkrętak krzyżakowy.

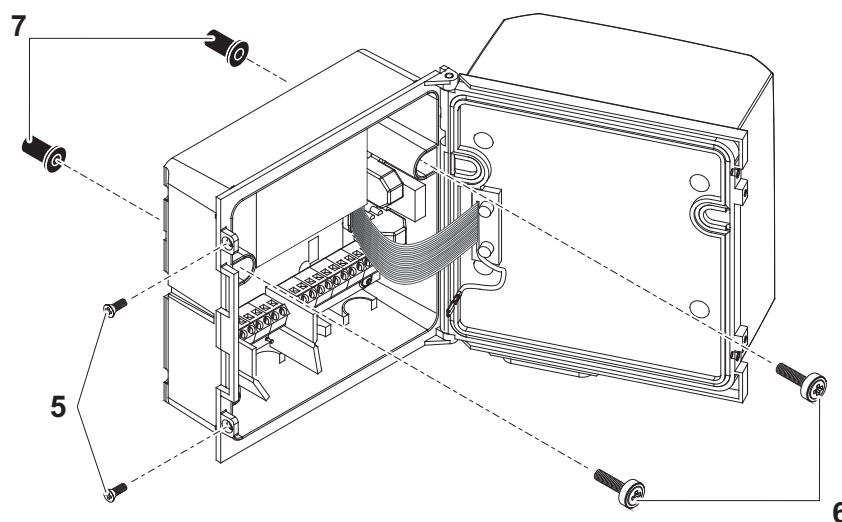
Montaż osłony przeciwsłonecznej na stojaku montażowym



rys. 3-5 Montaż osłony przeciwsłonecznej SSH/IQ na stojaku montażowym

- 1 Przykręcić osłonę przeciwsłoneczną (poz. 1 na rys. 3-5), używając czterech wkrętów z łbem sześciokątnym (poz. 2), podkładek (poz. 3) i obejm (poz. 4) na požądanej wysokości na stojaku montażowym od tyłu.

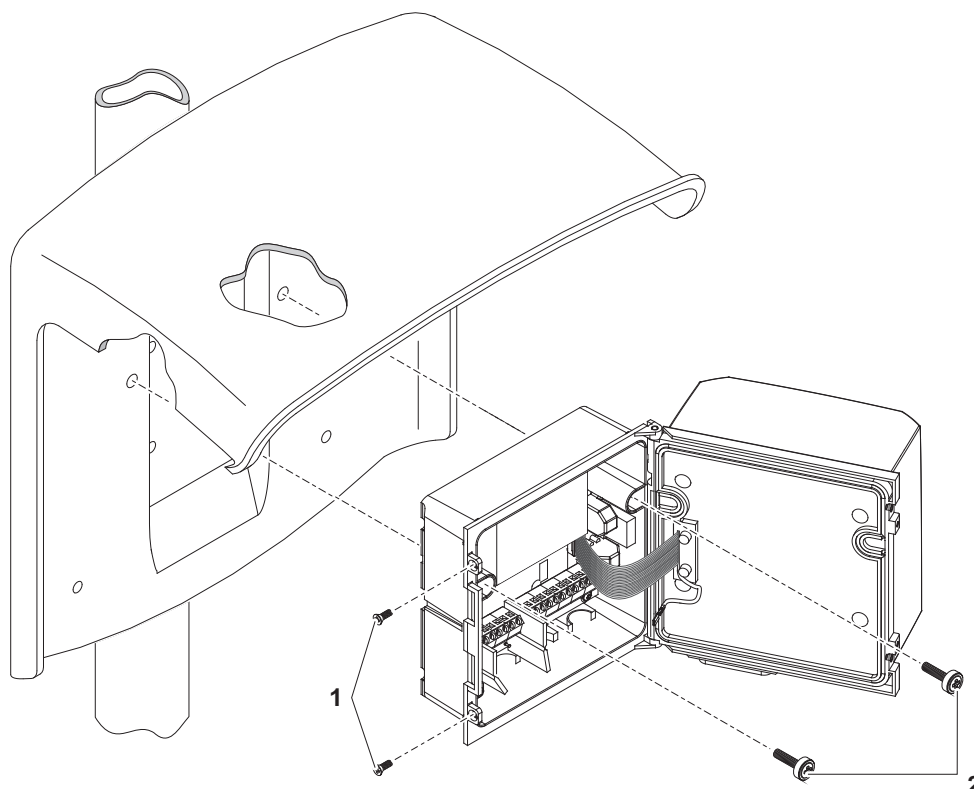
Wstępny montaż ślepych nakrętek ISO



rys. 3-6 Montaż osłony przeciwsłonecznej: Wstępny montaż ślepych nakrętek ISO

- 2 Odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym (poz. 5 na rys. 3-6) i odchylić pokrywę.
- 3 Włożyć śruby z łbem walcowym (poz. 6 na rys. 3-6) wraz z plastikowymi podkładkami w wywiercone otwory montażowe i luźno wkręcić ślepe nakrętki ISO (poz. 7).

Montaż DIQ/S 28X na osłonie przeciwsłonecznej



rys. 3-7 Montaż DIQ/S 28X na osłonie przeciwsłonecznej SSH/IQ

- 4 Umieścić nadajnik uniwersalny na osłonie przeciwsłonecznej i zamocować za pomocą dwóch wkrętów (poz. 6 na rys. 3-6).
- 5 Zamknąć pokrywę i przymocować ją dwoma wkrętami z łbem wpuszczanym (poz. 5 na rys. 3-6).

3.6.3 Montaż pod osłoną przeciwsłoneczną SD/K 170

Oslonę przeciwsłoneczną SD/K 170 można zamontować bezpośrednio na ścianie, na stojaku montażowym lub na poręczy. Zestaw montażowy MR/SD 170 jest również wymagany do montażu na stojaku montażowym lub szynie.



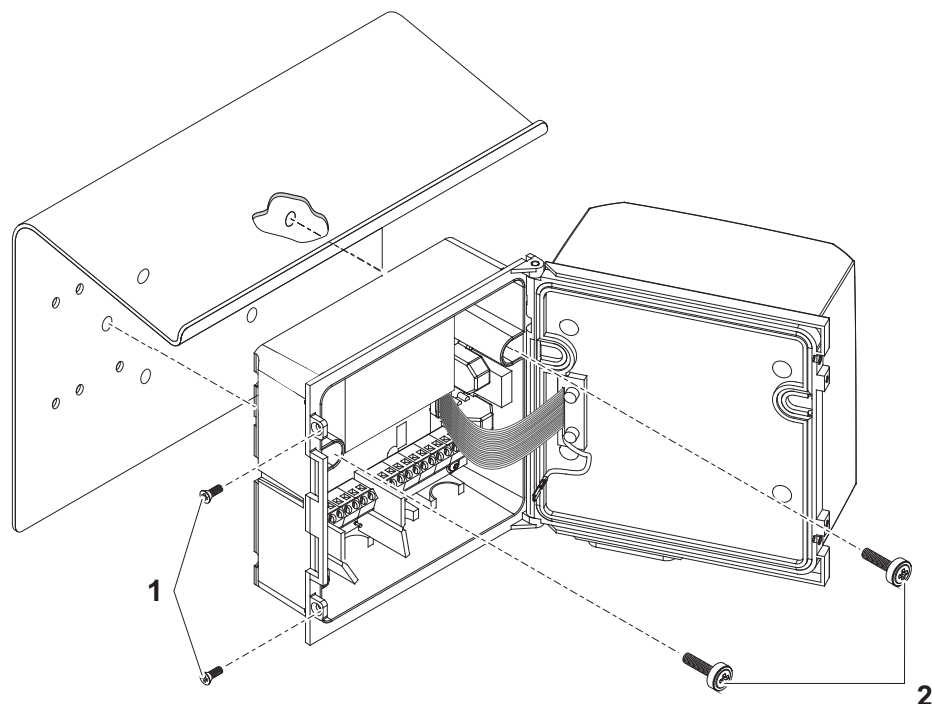
Sposób montażu osłony przeciwsłonecznej w miejscu instalacji opisano w instrukcji obsługi osłony przeciwsłonecznej lub zestawu montażowego.

Wymagane materiały

- Osłona przeciwsłoneczna SD/K 170 (patrz rozdział 10 AKCESORIA I OPCJE)
- Zestaw montażowy MR/SD 170 jest również wymagany do montażu osłony przeciwsłonecznej na stojaku montażowym lub poręczy (patrz rozdział 10 AKCESORIA I OPCJE).

Narzędzia

- Wkrętak krzyżakowy.

**Montaż DIQ/S 28X
z osłoną
przeciwsłoneczną**

rys. 3-8 Montaż DIQ/S 28X z osłoną przeciwsłoneczną SD/K 170

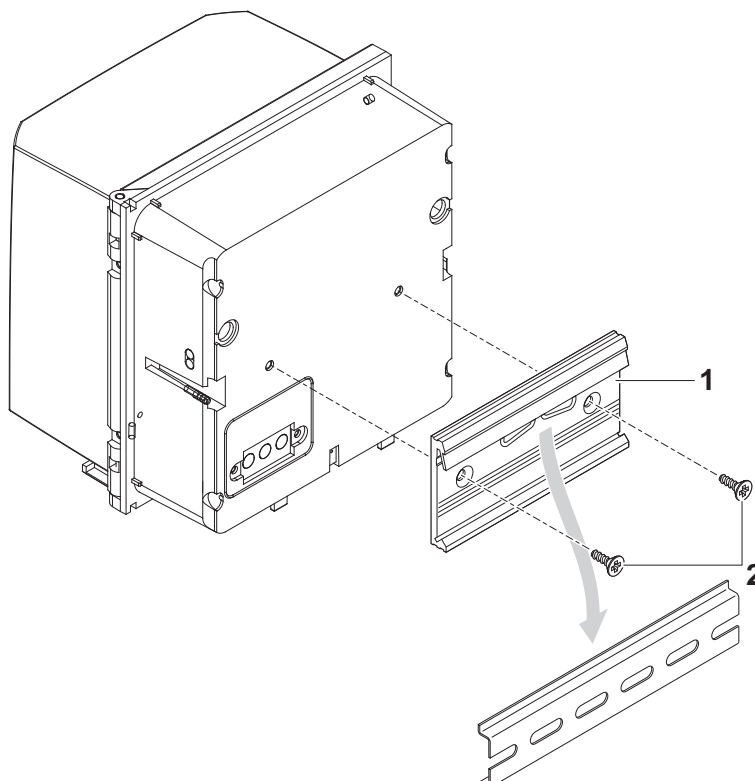
- 1 Odkręcić dwa wkręty z łbem stożkowym (poz. 1 na rys. 3-8) i odchylić pokrywę modułu.
- 2 Umieścić nadajnik uniwersalny na osłonie przeciwsłonecznej i zamocować za pomocą dwóch wkrętów (poz. 2 na rys. 3-8).
- 3 Zamknąć pokrywę i przymocować ją dwoma wkrętami z łbem wpuszczanym (poz. 1 na rys. 3-8).

3.6.4 Montaż na szynie montażowej DIN**Wymagane
materiały**

- Zestaw THS/IQ do montażu na szynie montażowej DIN (patrz rozdział 10 AKCESORIA I OPCJE).

Narzędzia

- Wkrętak krzyżakowy.

**Montaż DIQ/S 28X
na szynie
montażowej DIN**

rys. 3-9 Montaż DIQ/S 28X na szynie montażowej DIN

- 1 Przykręcić zespół zaciskowy (poz. 1 na rys. 3-9) z tyłu nadajnika uniwersalnego za pomocą dwóch wkrętów samogwintujących z tworzywa sztucznego (poz. 2).
- 2 Przymocować nadajnik uniwersalny do szyny montażowej DIN od góry za pomocą zespołu zaciskowego i docisnąć do szyny, aż zespół zaciskowy zatrzaśnie się na miejscu. Następnie nadajnik uniwersalny można przesuwając na boki.
- 3 Aby odzepić nadajnik uniwersalny, należy wcisnąć go w dół i pociągnąć do przodu u dołu.

3.6.5 Montaż tablicowy

Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można zamontować na tablicy rozdzielczej za pomocą zestawu montażowego PMS/IQ.

Zestawy do montażu na tablicy rozdzielczej	Zestaw do montażu na tablicy rozdzielczej	Otwór tablicy rozdzielczej	Maks. grubość tablicy rozdzielczej
DIQ/S 28X-CR2	PMS/IQ	138 × 138 mm	10 mm

Montaż na tablicy rozdzielczej z PMS/IQ

Poniżej opisano montaż tablicowy z wykorzystaniem zestawu montażowego PMS/IQ:

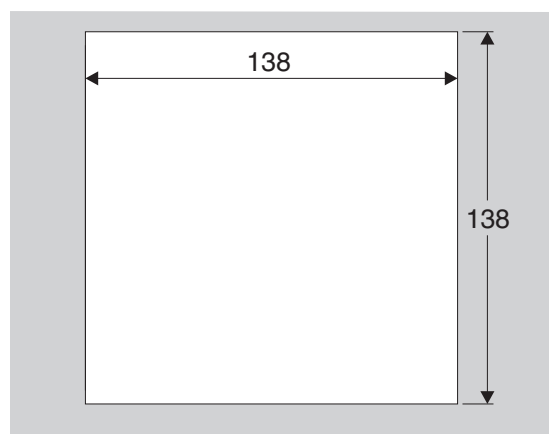
Wymagane materiały

- Zestaw PMS/IQ do montażu tablicowego (patrz rozdział 10 AKCESORIA I OPCJE).

Narzędzia

- Klucz nastawny 3 mm (w zestawie do montażu tablicowego).

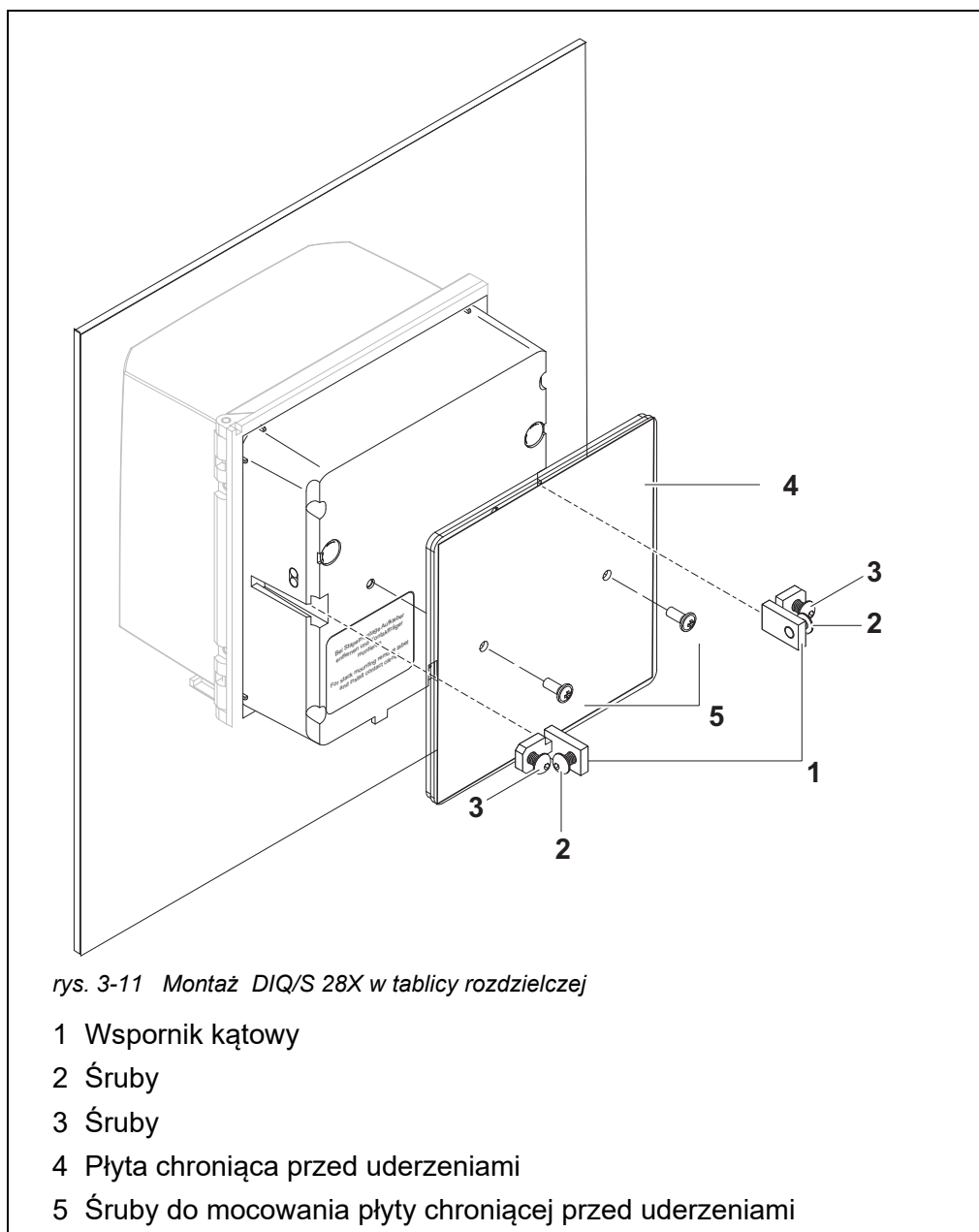
Otwór tablicy rozdzielczej



Maksymalna grubość 10 mm

rys. 3-10 Otwór montażowy w tablicy rozdzielczej (wymiary w mm)

Montaż DIQ/S 28X w tablicy rozdzielczej



- 1 Włożyć nadajnik uniwersalny od przodu w otwór na tablicy.
- 2 Lekko odkręcić śruby (poz. 2 i 3) dwóch kątowników (poz. 1 na rys. 3-11), ale ich nie wyciągać.
- 3 Wcisnąć dwa wsporniki kątowe — patrz rys. 3-11 — do prowadnic bocznych nadajnika uniwersalnego do oporu.
- 4 Dokręcić śruby (poz. 2).
- 5 Przykręcić śruby (poz. 3) tak, aby przylegały ściśle do tablicy.
- 6 Przymocować płytkę chroniącą przed uderzeniami (poz. 4) z tyłu DIQ/S 28X śrubami (poz. 5).

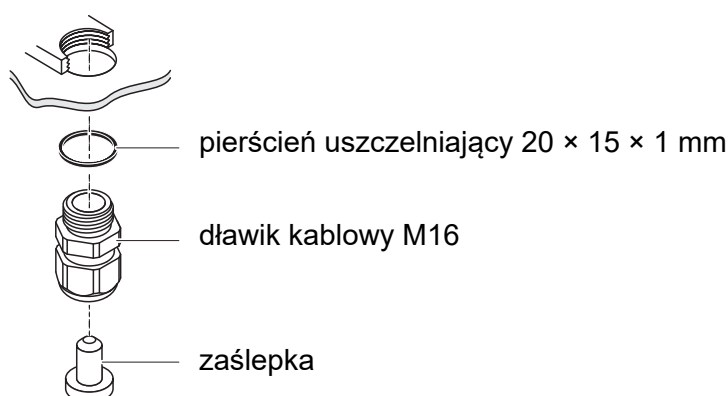
3.7 Połączenia elektryczne: Instrukcje ogólne

Dławiki kablowe

Wszystkie przewody elektryczne doprowadzane są od spodu przez otwory przygotowane w obudowie DIQ/S 28X i moduły DIQ. Do zestawu DIQ/S 28X dołączono dławiki kablowe o różnych zakresach zacisku w celu zapewnienia uszczelnienia między przewodem a obudową, jak również do odciążenia. Należy dobrać dławik kablowy odpowiedni dla danego typu i średnicy przewodu:

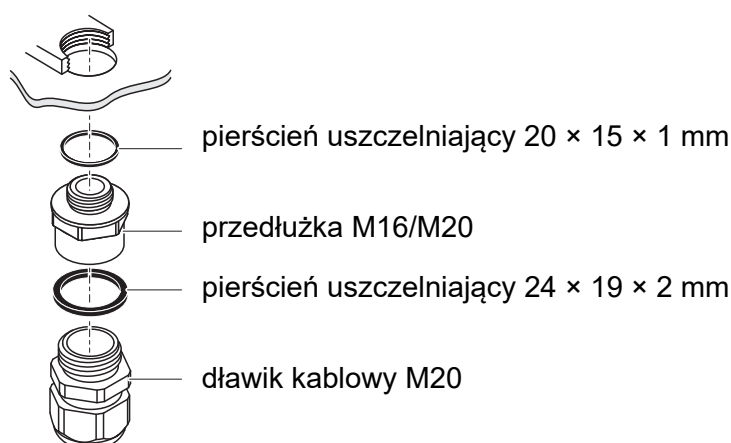
- **Mały**, zakres zacisku od 4,5 do 10 mm.

Ten dławik kablowy jest odpowiedni do wszystkich przewodów (przewód uziemiający po zdjęciu zewnętrznej izolacji, patrz punkt 3.6) i przewodów połączeniowych czujnika.



- **Duży**, zakres zacisku od 7 do 13 mm.

Ten dławik kablowy jest wymagany przy osłonach przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 10 mm i jest przykręcany do obudowy za pomocą przedłużki.



W razie potrzeby można zamówić większe dławiki kablowe (patrz rozdział 10 AKCESORIA I OPCJE).

Ogólne instrukcje dotyczące instalacji

Podczas mocowania przewodów przyłączeniowych do listwy zaciskowej należy przestrzegać poniższych punktów.

- Skrócić wszystkie przewody do długości wymaganej do instalacji.
- Przed podłączeniem końców żył do listwy zaciskowej należy zawsze założyć na każdy z nich tulejkę przewodową.
- Wszelkie niewykorzystane przewody wystające do obudowy należy odciąć jak najbliżej dławika kablowego.
- W każdy pozostały wolny otwór należy wkręcić mały dławik kablowy z pierścieniem uszczelniającym i zamknąć zaślepką.

**OSTRZEŻENIE**

Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie może powstać niebezpieczeństwo, że w bezpiecznych obszarach może dojść do kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.

3.8 Podłączanie napięcia zasilającego

W dwóch kolejnych akapitach opisano, jak podłączyć oba modele nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X do zasilania.

3.8.1 DIQ/S 28X-CR2 (wersja zasilana z sieci)

**OSTRZEŻENIE**

Nieprawidłowe podłączenie zasilania może grozić porażeniem prądem elektrycznym. Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X może podłączać tylko wykwalifikowany elektryk.
- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można podłączać do zasilania tylko wtedy, gdy nie jest pod napięciem.
- Zasilacz musi spełniać specyfikacje podane na tabliczce znamionowej i w rozdział 9 DANE TECHNICZNE.
- W przypadku instalacji w budynku DIQ/S 28X trzeba wyposażyć w wyłącznik lub wyłącznik zasilania pełniący rolę urządzenia przerywającego. Urządzenie przerywające musi
 - być instalowane w pobliżu nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X, być łatwo dostępne dla użytkownika, oraz
 - być oznaczone jako urządzenie przerywające dla nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X.
- Zainstalowany już nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można otworzyć tylko po uprzednim odłączeniu napięcia sieciowego.

Wymagane materiały

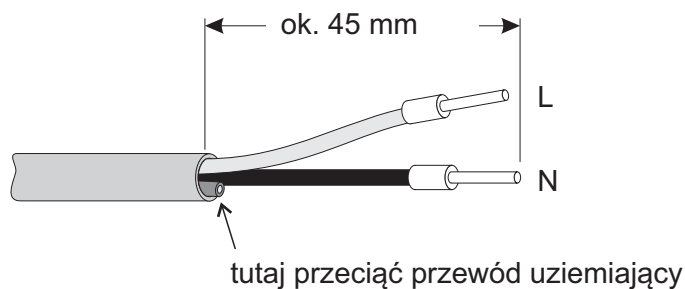
- Tulejki przewodowe, odpowiednie do przewodu zasilającego, z odpowiednim narzędziem do zaciskania
- 1 × dławik kablowy z pierścieniem uszczelniającym (w zestawie z DIQ/S 28X).

Narzędzia

- Nóż do ściągania izolacji
- Ściągacz izolacji
- Wkrętak krzyżakowy
- Mały wkrętak.

Przygotowanie przewodów zasilania

- 1 Przyciąć przewód na wymaganą długość.
- 2 Zdjąć izolację na długości ok. 45 mm.
- 3 Odsłonić żyły fazowe L i N i założyć na nie tulejki przewodowe.
- 4 Jeśli w przewodzie znajduje się żyła uziemiająca, odciąć ją na końcu osłony przewodu.

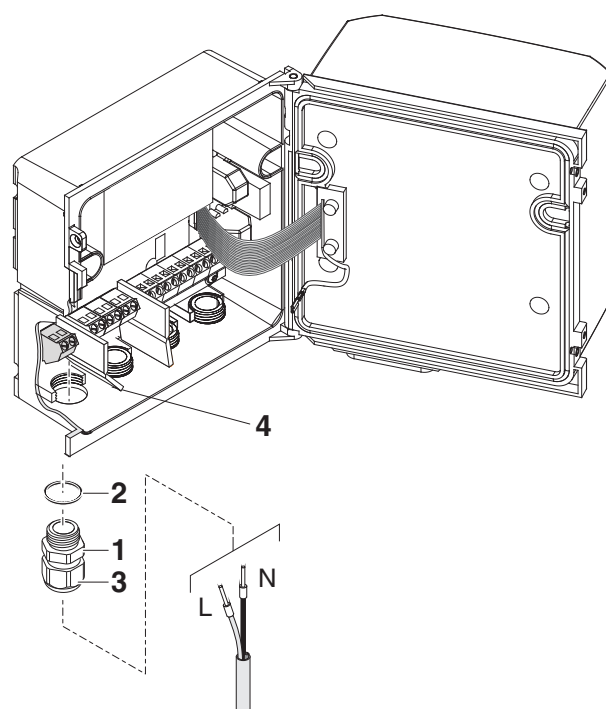


rys. 3-12 Przygotowany przewód zasilający.

Żyłka uziemiająca nie może wystawać do wnętrza obudowy. W przeciwnym razie mogą wystąpić usterki.

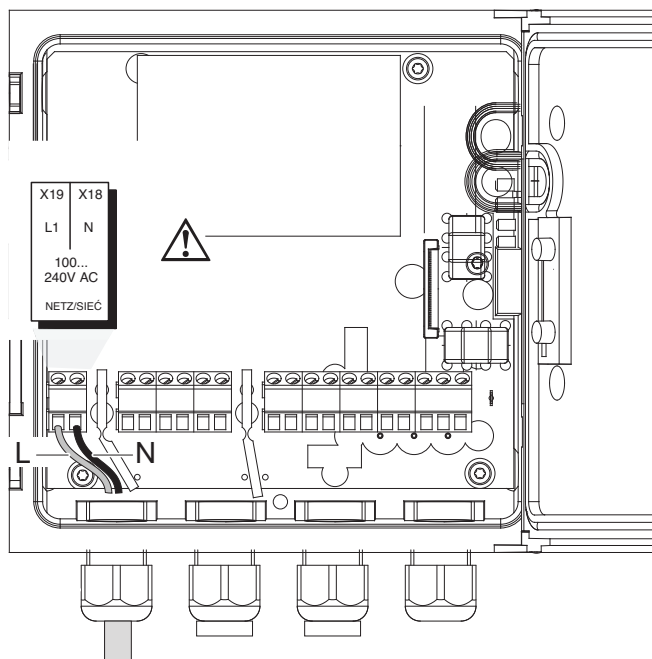
Podłączanie przewodu zasilania

- 5 Po lewej stronie DIQ/S 28X odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym i otworzyć obudowę.



rys. 3-13 Wprowadzanie przewodu zasilania.

- 6 Przykręcić dławik kablowy (poz. 1 na rys. 3-13) z pierścieniem uszczelniającym (poz. 2) do obudowy poniżej przyłącza zasilania.
- 7 Poluzować pierścień łączący (poz. 3).
- 8 Przeprowadzić przewód zasilający przez dławik kablowy do obudowy. W tym celu odchylić elastyczną przegrodę (poz. 4) w prawo.



rys. 3-14 Podłączanie przewodu zasilania



Pełne oznaczenia listwy zaciskowej przedstawia punkt 3.12.

- 9 Podłączyć fazy L i N do listwy zaciskowej. Upewnić się, że oznaczenia przewodów zgadzają się z danymi technicznymi na etykiecie zacisków pod listwą zaciskową.
- 10 Dokręcić nakrętkę kołpakową (poz. 3 na rys. 3-13).



OSTRZEŻENIE

Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie może powstać niebezpieczeństwo, że w bezpiecznych obszarach może dojść do kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.

- 11 Zamknąć obudowę DIQ/S 28X.

3.8.2 DIQ/S 28X-CR2/24V (wersja 24 V)

**OSTRZEŻENIE**

Nieprawidłowe podłączenie zasilania 24 V AC/DC może grozić porażeniem prądem elektrycznym. Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X może podłączać tylko wykwalifikowany elektryk.
- Zasilanie 24 V AC/DC musi być zgodne z danymi technicznymi podanymi na tabliczce znamionowej i w rozdział 9 DANE TECHNICZNE (niskie napięcie SELV).
- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można podłączać do zasilania tylko wtedy, gdy nie jest pod napięciem.
- W przypadku instalacji w budynku nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X trzeba wyposażyć w wyłącznik lub wyłącznik zasilania pełniący rolę urządzenia przerywającego.

Urządzenie przerywające musi

- być instalowane w pobliżu nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X, być łatwo dostępne dla użytkownika, oraz
- być oznaczone jako urządzenie przerywające dla nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X.



Układy akumulatorowe powinny mieć zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem. DIQ/S 28X CR2/24V nie ma żadnego wbudowanego zabezpieczenia przed głębokim rozładowaniem.

Wymagane materiały

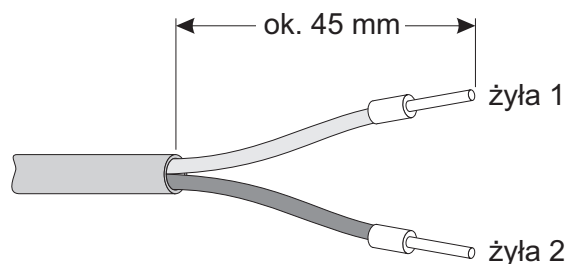
- Tulejki przewodowe, odpowiednie do przewodu zasilającego 24 V AC/DC, z odpowiednim narzędziem do zaciskania
- 1 × dławik kablowy z pierścieniem uszczelniającym (w zestawie z DIQ/S 28X).

Narzędzia

- Nóż do ściągania izolacji
- Ściągacz izolacji
- Wkrętak krzyżakowy
- Mały wkrętak.

Przygotowanie przewodu 24 V AC/DC

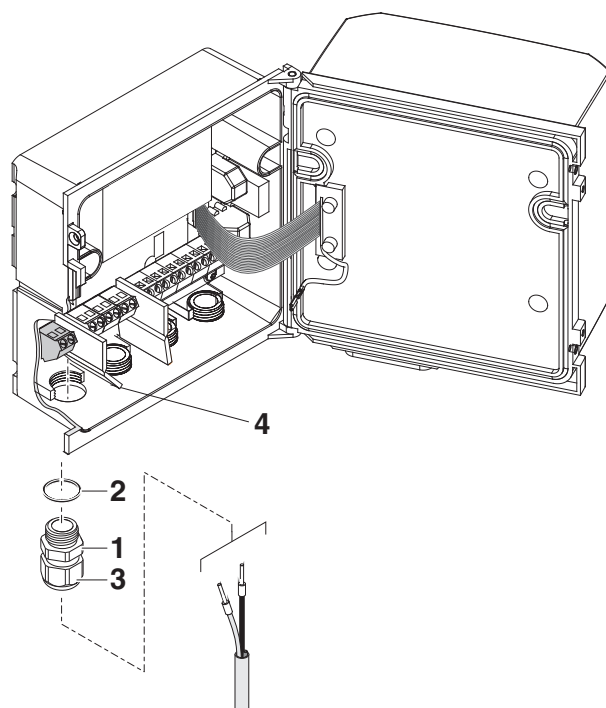
- 1 Przyciąć przewód na wymaganą długość.
- 2 Zdjąć izolację na długości ok. 45 mm.
- 3 Odsłonić żyły 1 i 2 i założyć na nie tulejki przewodowe.



rys. 3-15 Przygotowany przewód 24 V AC/DC.

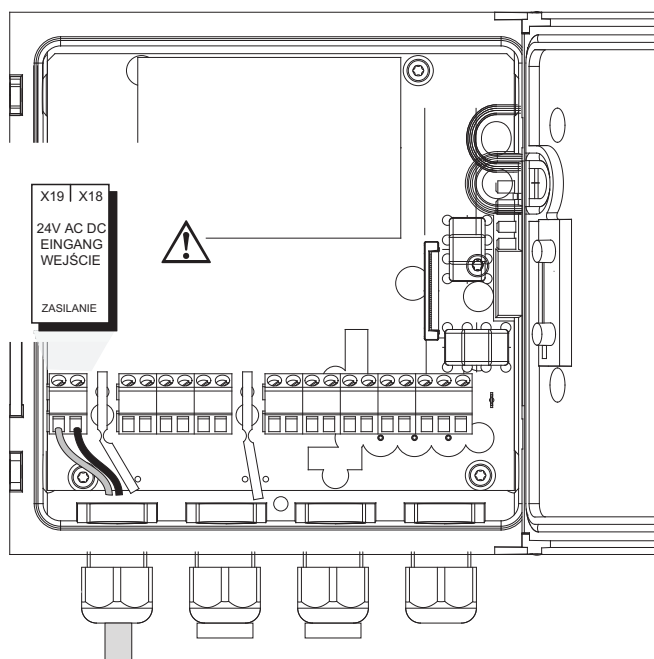
Podłączanie przewodu 24 V AC/DC

- 4 Po lewej stronie DIQ/S 28X odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym i otworzyć obudowę.



rys. 3-16 Wprowadzenie przewodu 24 V AC/DC

- 5 Przykręcić dławik kablowy (poz. 1 na rys. 3-16) z pierścieniem uszczelniającym (poz. 2) do obudowy poniżej połączenia 24 V AC/ DC.
- 6 Poluzować pierścień łączący (poz. 3).
- 7 Przeprowadzić przewód 24 V AC/DC przez dławik kablowy do obudowy. W tym celu odchylić elastyczną przegrodę (poz. 4) w prawo.



rys. 3-17 Podłączanie 24 V AC/DC.



Pełne oznaczenia listwy zaciskowej przedstawia punkt 3.12.

- 8 Podłączyć żyły 1 i 2 do listwy zaciskowej. Upewnić się, że oznaczenia przewodów zgadzają się z danymi technicznymi na etykiecie zacisków pod listwą zaciskową.
- 9 Dokręcić nakrętkę kołpakową (poz. 3 na rys. 3-16).

Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie będzie istnieć niebezpieczeństwo zwarcia, które może spowodować pożar. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.

- 10 Zamknąć obudowę DIQ/S 28X.

3.9 Połączenia z wyjściami przekaźnikowymi i prądowymi

3.9.1 Ogólne instrukcje dotyczące instalacji



OSTRZEŻENIE

Jeśli zewnętrzne obwody elektryczne, które stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, zostaną nieprawidłowo podłączone do styków przekaźnika, może wystąpić zagrażające życiu niebezpieczeństwo porażenia prądem. Uważa się, że obwody elektryczne stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, gdy występują napięcia wyższe niż bezpieczne niskie napięcie (SELV).

Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Obwody elektryczne, które stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, może podłączać tylko wykwalifikowany elektryk.
- Obwody elektryczne, które stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, wolno podłączać tylko wtedy, gdy są one pozbawione napięcia.
- Jeżeli obwody elektryczne, które stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, są przełączane za pomocą przekaźnika, żaden inny obwód (np. moduł DIQ/CHV) nie może być obsługiwany na dalszych przekaźnikach.
- Napięcia i prądy łączeniowe na stykach przekaźnikowych nie mogą przekraczać wartości określonych w rozdział 9 DANE TECHNICZNE. Obwody elektryczne należy zabezpieczyć przed zbyt wysokim prądem za pomocą bezpiecznika elektrycznego.
- Za pomocą przekaźników można przełączać tylko odbiory jednofazowe. Odbiory wielofazowe w żadnym wypadku nie mogą być przełączane za pomocą kilku przekaźników (przykład: pompy trójfazowe napędzane prądem). Odbiory wielofazowe należy zawsze przełączać za pomocą przekaźnika ochronnego.
- Zainstalowany już nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można otworzyć tylko po uprzednim wyłączeniu wszystkich zewnętrznych źródeł zasilania.

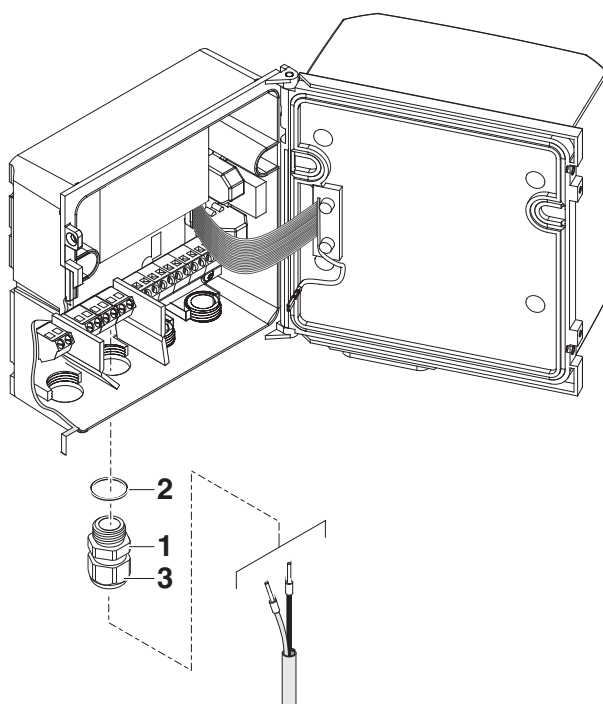
Wymagane materiały

- Tulejki przewodowe, odpowiednie do łączenia żył, z odpowiednim narzędziem do zaciskania
- 4 × dławik kablowy z pierścieniem uszczelniającym (w zestawie z DIQ/S 28X)

- Narzędzia**
- Nóż do ściągania izolacji
 - Ściągacz izolacji
 - Wkrętak krzyżakowy
 - Mały wkrętak

**Podłączanie
przewodów do
listwy zaciskowej**

- 1 Po lewej stronie DIQ/S 28X odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym i otworzyć obudowę.



rys. 3-18 Wprowadzanie przewodów



Pełne oznaczenia listwy zaciskowej przedstawia punkt 3.12.

- 2 Przykręcić dławik kablowy (poz. 1 na rys. 3-18) z pierścieniem uszczelniającym (poz. 2) do obudowy poniżej odpowiednich połączeń.
- 3 Poluzować pierścień łączący (poz. 3).
- 4 Przeprowadzić przewód przez dławik kablowy do obudowy.
- 5 Podłączyć żyły do listwy zaciskowej. Należy przy tym zwrócić uwagę na dane techniczne na etykiecie znajdującej się pod listwą zaciskową.
- 6 Dokręcić pierścień łączący (poz. 3).

**OSTRZEŻENIE**

Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie może powstać niebezpieczeństwo, że w bezpiecznych obszarach może dojść do kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Mogłoby to spowodować zagrażające życiu porażenie prądem podczas pracy z nadajnikiem uniwersalnym DIQ/S 28X. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.

- 7 Zamknąć obudowę DIQ/S 28X.

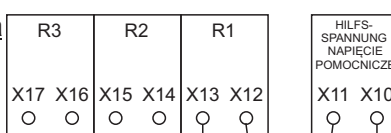
3.9.2 Wykorzystanie napięcia pomocniczego

Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X posiada wyjście 24 V (oznaczenie na listwie zaciskowej HILFSSPANNUNG lub NAPIĘCIE POMOCNICZE). Tego napięcia pomocniczego można używać do sterowanego przełącznikiem otwierania zaworu w module zaworowym DIQ/CHV na potrzeby funkcji czyszczenia czujnika sprężonym powietrzem. W tym celu należy szeregowo podłączyć wyjście napięcia pomocniczego, wolny styk przełącznika i złącze zaworu w DIQ/CHV. Zmostkować zacisk wyjścia napięcia pomocniczego z zaciskiem wyjścia przełącznikowego i poprowadzić przewód sterujący z pozostałych zacisków do modułu zaworowego.

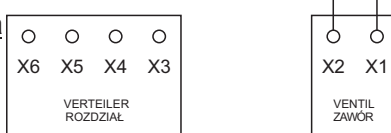
Napięcia pomocniczego nie wolno używać do innych celów.

**Schemat
podłączenia
pojedynczego
czujnika
z czyszczeniem
sprężonym
powietrzem**

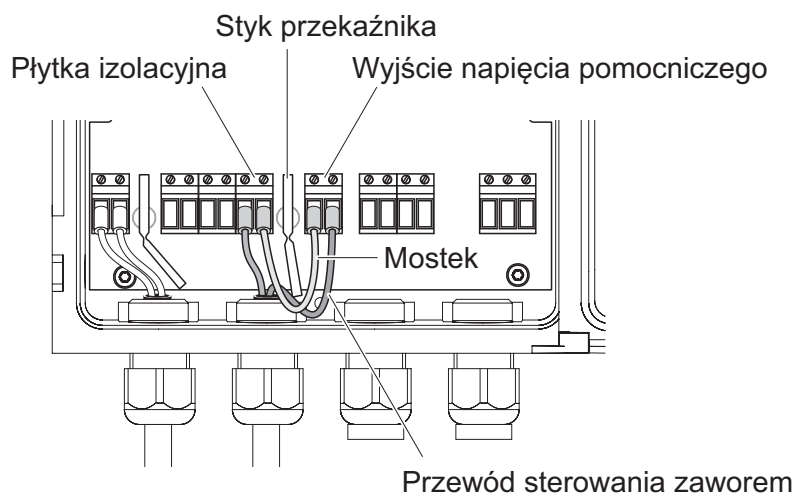
Listwa zaciskowa
DIQ/S 28X



Listwa zaciskowa
DIQ/CHV



Poprowadzić mostek pod rozdzielaczem, tak aby nie uderzał o płytkę drukowaną w pokrywie, gdy obudowa jest zamknięta.



3.10 Rozruch

Lista kontrolna uruchamiania i uruchamianie systemu

Przed uruchomieniem układu należy przeprowadzić kontrolę, korzystając z poniższej listy kontrolnej. Kontrolę należy przeprowadzać zawsze:

- przed pierwszym uruchomieniem
- przed każdym kolejnym uruchomieniem, jeśli system był wcześniej rozbudowywany lub modyfikowany.

Lista kontrolna uruchamiania:

- 1 Czy wszystkie podzespoły są ze sobą prawidłowo połączone (patrz punkt 3.5, w razie potrzeby, punkt 3.6)?
- 2 Czy nadajnik uniwersalny jest prawidłowo podłączony do zasilania (patrz punkt 3.8)?
- 3 Czy napięcie i częstotliwość sieci są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej nadajnika uniwersalnego?
- 4 Czy czujnik jest gotowy do pomiaru, np. czujnik rozpuszczonego tlenu jest zalany roztworem elektrolitu?

Uruchomienie systemu

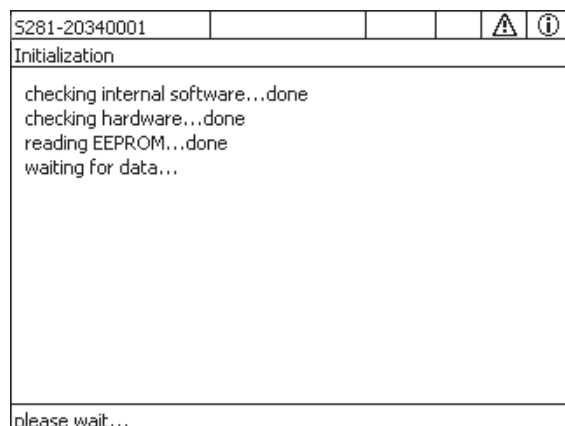
Przełączyć wyłącznik zasilania DIQ/S 28X. Gdy tylko układ zostanie pomyślnie zainicjalizowany, pojawi się ekran z mierzoną wartością. Zanim czujnik zacznie podawać wartości pomiarowe na chwilę pojawi się napis „Init”:



Podczas pierwszego uruchomienia systemu należy wybrać język systemu. Wybrany język systemu można zmienić w menu *Einstellungen/Settings* w dowolnym momencie.

Początkowa faza startowa

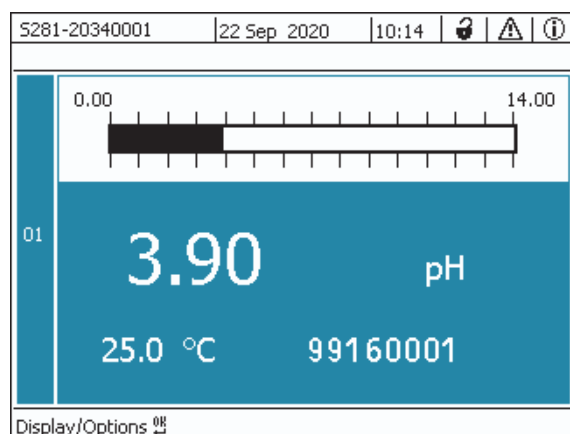
Nadajnik uniwersalny jest inicjalizowany podczas pierwszej fazy uruchamiania. W nadajniku uniwersalnym DIQ/S 28X następuje automatyczna rejestracja wszystkich podzespołów. Następnie system przeprowadza autotest. Ten proces może zająć kilka sekund. W tym czasie pojawia się następujący ekran:



rys. 3-19 Ekran wyświetlany podczas procesu inicjalizacji

Druga faza startowa

Zaraz po pomyślnej inicjalizacji nadajnika uniwersalnego pojawia się ekran wartości mierzonej. W przypadku czujników IQ, które nie pokazują jeszcze zmierzonych wartości, pojawia się tymczasowo napis „Init”



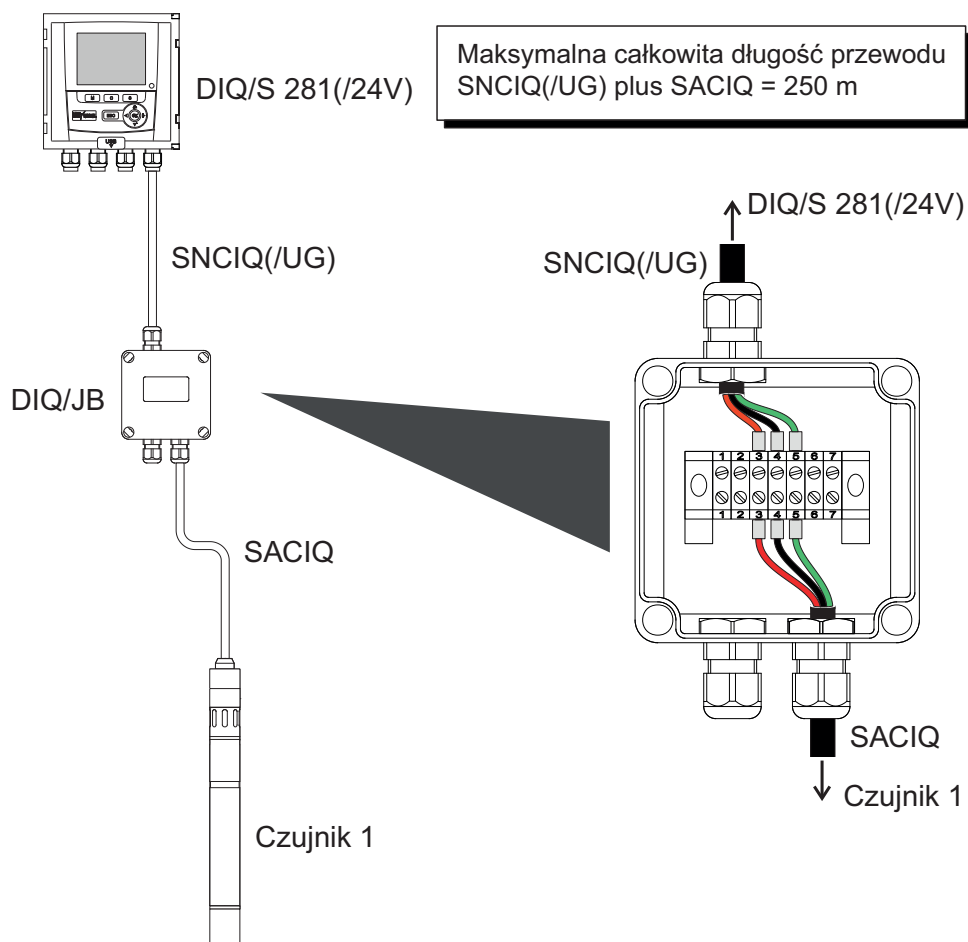
rys. 3-20 Ekran wyświetlany po inicjalizacji terminala



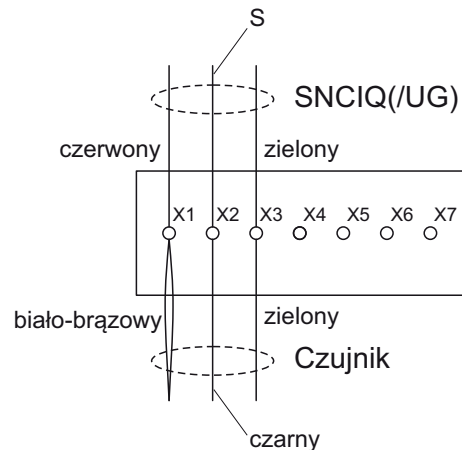
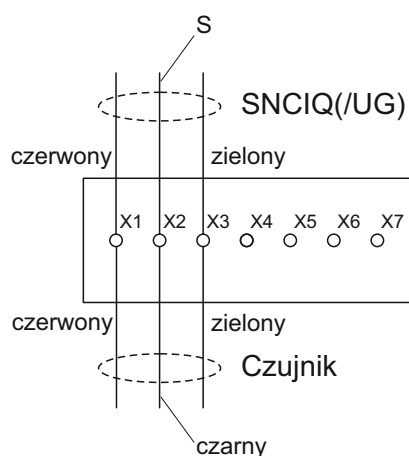
Jeśli uruchomienie systemu nie powiodło się, zobacz rozdział 8 CO ZROBIĆ, GDY....

3.11 Przykłady instalacji

3.11.1 Podłączanie czujnika bez czyszczenia sprężonym powietrzem

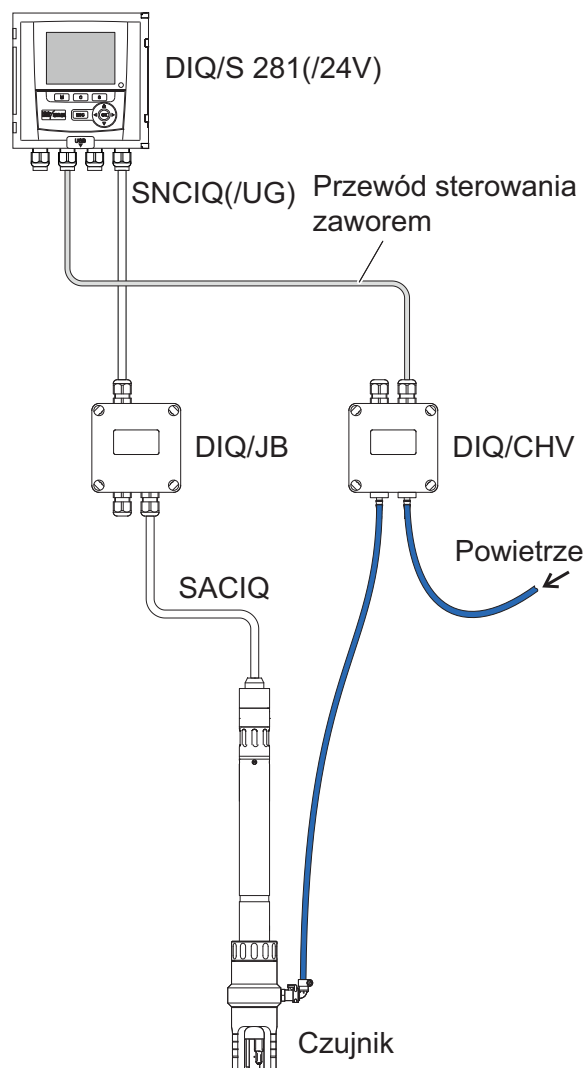


**Schemat połączeń,
listwa zaciskowa
DIQ/JB**



3.11.2 Podłączanie czujnika z czyszczeniem sprężonym powietrzem

Maksymalna całkowita długość przewodu SNCIQ(/UG) plus SACIQ = 250 m



Schemat podłączenia sterowania zaworem

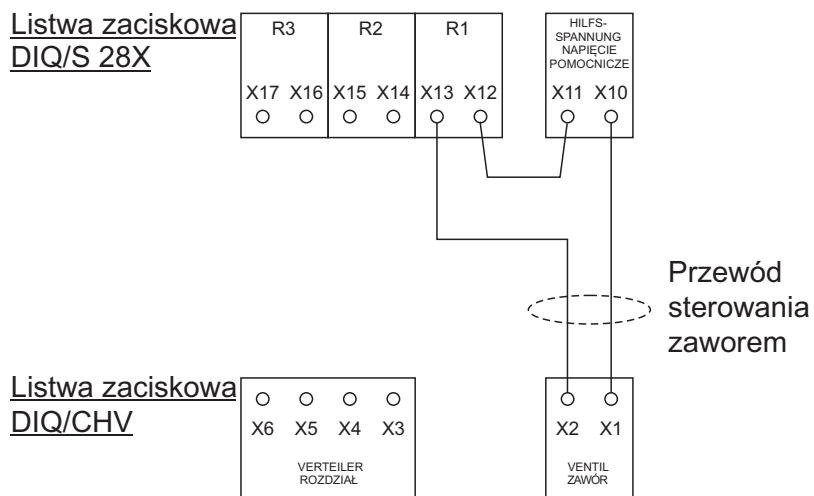
Przykład:

Czyszczeniem czujnika steruje przełącznik 1.

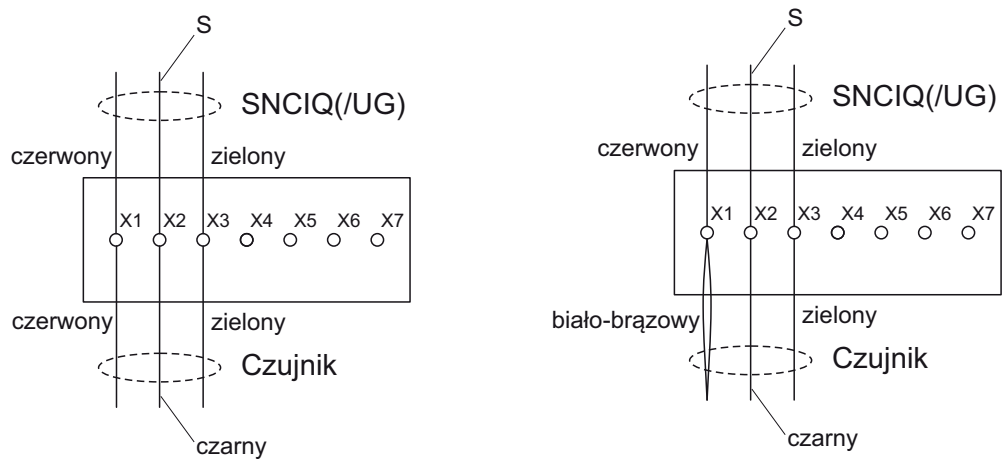
W tej konfiguracji wolny styk przełączający (tutaj: R2) może być używany tylko do przełączania napięć SELV.



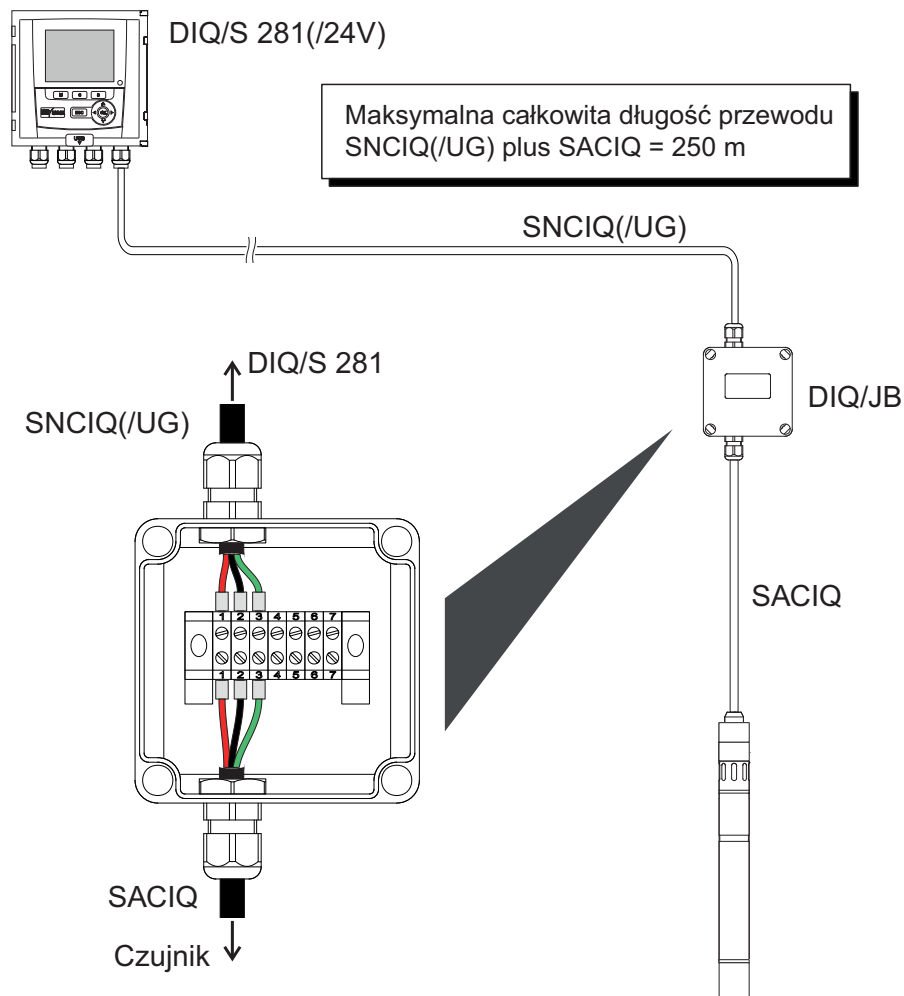
Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie może powstać niebezpieczeństwo, że w bezpiecznych obszarach może dojść do kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.



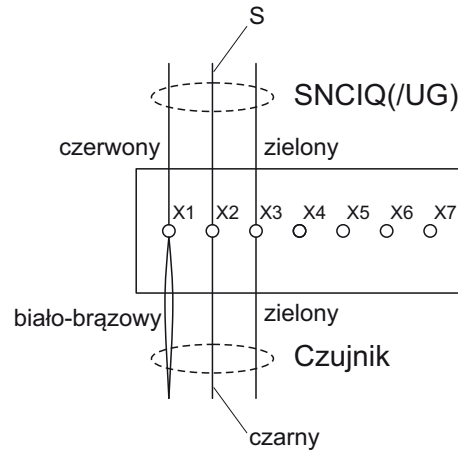
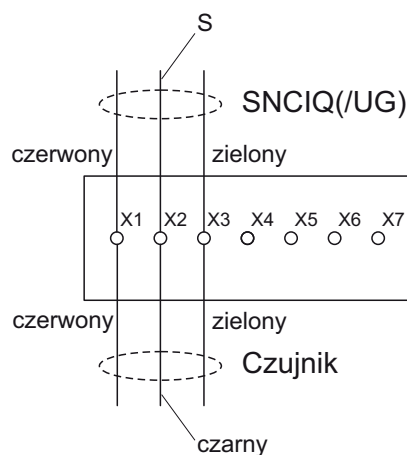
Schemat połączeń, listwa zaciskowa DIQ/JB



3.11.3 Podłączanie czujnika znajdującego się w pewnej odległości (bez czyszczenia sprężonym powietrzem)



**Schemat połączeń,
listwa zaciskowa
DIQ/JB**



3.12 Rysunki listew zaciskowych

**DIQ/S 28X
-CR2**

[illegible]

**DIQ/S 28X
-CR2
/24V**

X19 X18		X15 X14 ≤ 240V AC ≤ 2A AC	X13 X12 ≤ 240V AC ≤ 2A AC	X11 X10	X7 X6 0/4...20mA	X5 X4 0/4...20mA	X3	X2	X1
24V AC DC WEJŚCIE				HILFS- SPANNUNG NAPIECIE POMOCNICZE			ROT	OSIENIA SZCZYM CZERNY	GRÜN
ZASILANIE		R2	R1	POMOCNICZE	+ REC - C2	+ REC - C1		SENSORNET	

DIQ/JB

	1	2	3	4	5	6	7	
○								○
								
	1	2	3	4	5	6	7	

(7 biernych, bezpotencjałowych
zacisków do przedłużenia
przewodu)

DIQ/CHV

(HILFLSKONTAKTE) (POMOCNICZE)	VENTIL ZAWÓR
X6 X5 X4 X3	X2 X1

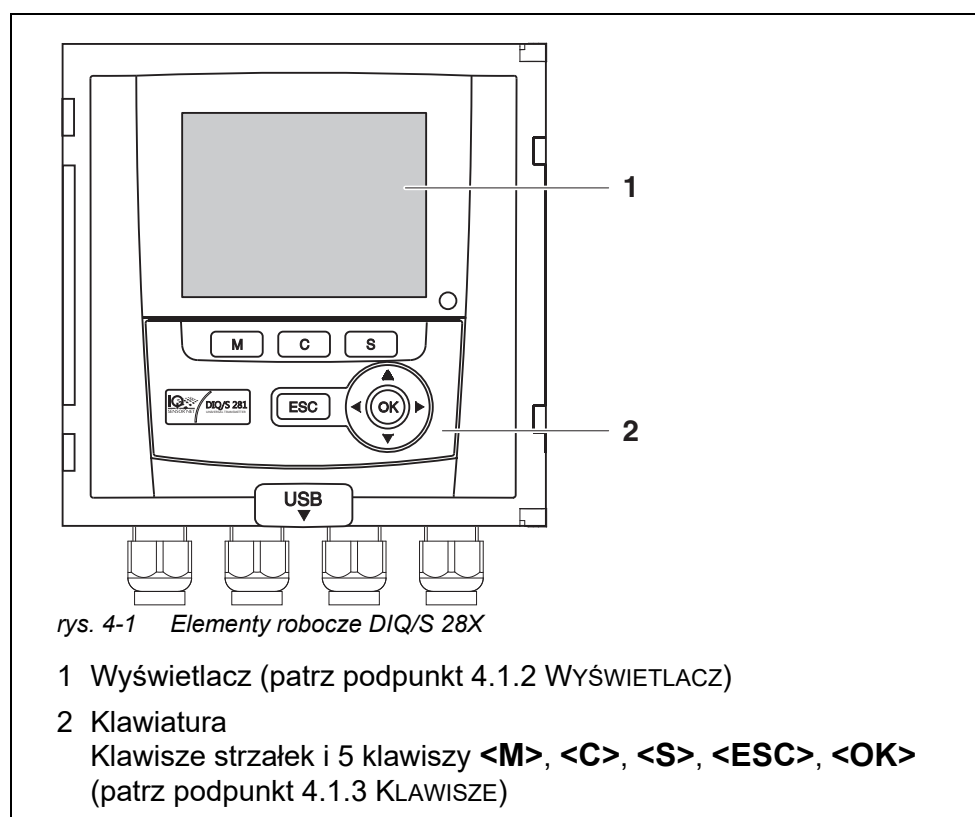
4 Działanie

4.1 Elementy robocze

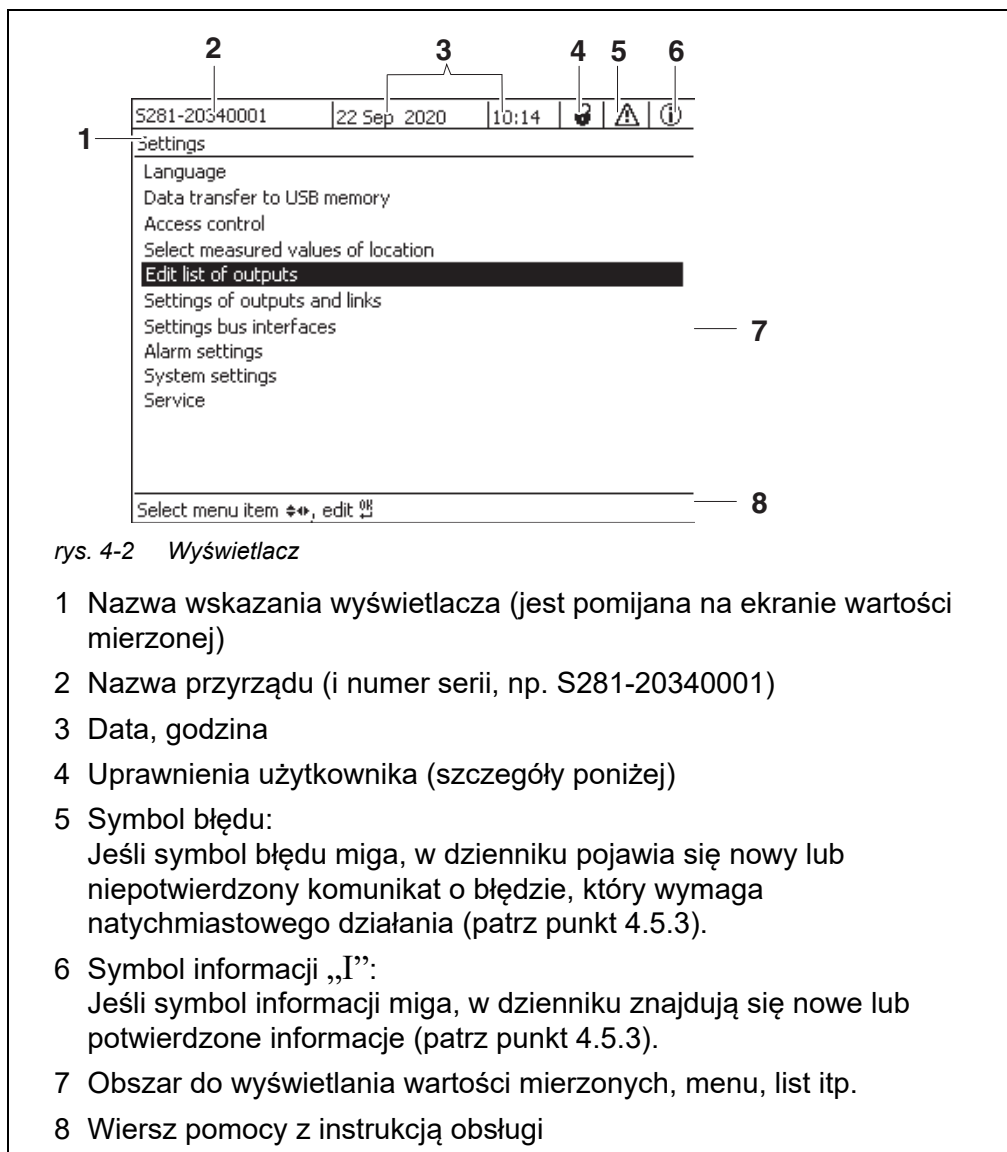
4.1.1 Przegląd elementów roboczych

Nadajnik uniwersalny jest wyposażony w duży wyświetlacz do przejrzystej prezentacji aktualnych wartości mierzonych, wykresu wartości mierzonych, stanu i tekstów komunikatów.

Do obsługi nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X używa się 5 klawiszy **<M>**, **<C>**, **<S>**, **<ESC>**, **<OK>** oraz klawiszy strzałek **<▲▼◀▶>**.



4.1.2 Wyświetlacz

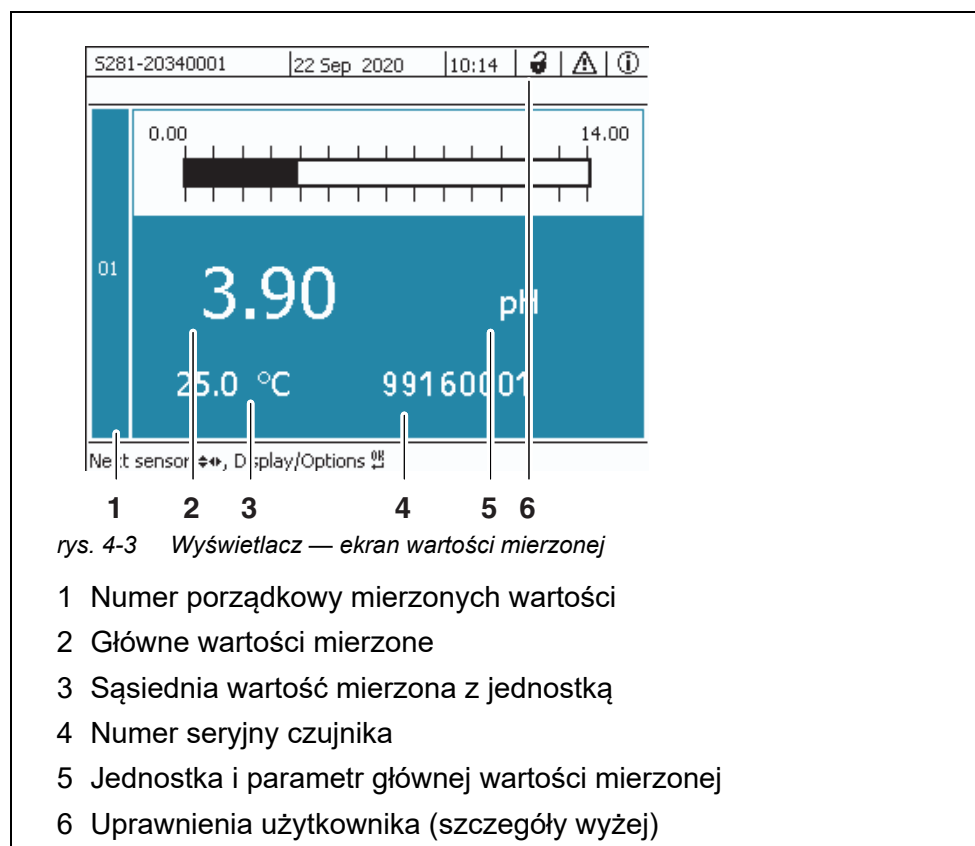


Szczegóły dotyczące uprawnień użytkownika (4)

A	<u>Otwarta kłódka</u> : Brak kontroli dostępu, ustawienia dostępne Ustawienia systemowe można zmienić
	<u>Korona</u> : Autoryzacja przez administratora Konfiguracja i działanie systemu
	<u>Narzędzie</u> : Autoryzacja na konserwację Bieżąca eksploatacja systemu i czynności konserwacyjne
	<u>Okło</u> : Autoryzacja na monitorowanie Tylko uprawnienia do odczytu, brak obsługi systemu

**Ekran wartości
mierzonej**

Ekran wartości mierzonej pokazuje następujące informacje:

**Specjalne
wskazania
wyświetlacza**

<i>Init</i>	Trwa inicjalizacja czujnika ● podczas uruchamiania lub ● jeśli zostanie rozpoznany nowy czujnik IQ, który jeszcze nie podaje zmierzonych wartości
<i>----</i>	Nieprawidłowa wartość mierzona
<i>Cal</i>	Czujnik jest kalibrowany
<i>Clean</i>	Układ czyszczący aktywny, czujnik jest offline
<i>Error</i>	Czujnik jest nieaktywny lub uszkodzony
<i>OFL</i>	Wartość poniżej dolnego lub powyżej górnego progu pomiarowego
Wyświetlacz miga	Czujnik w stanie konserwacji

4.1.3 Klawisze

Klawisz	Funkcja
<M>	Wyświetlanie wartości mierzonych
<C>	Rozpoczęcie kalibracji czujnika IQ wskazanego na ekranie wartości mierzonej
<S>	Otwieranie menu <i>Einstellungen/Settings</i>
<ESC>	Przejdźcie na wyższy poziomy menu lub porzucenie wprowadzania danych bez ich zapisywania
<OK>	Potwierdzenie wyboru
<▲▼◀▶> (klawisze strzałek)	Zaznaczenie i wybór: ● Elementów menu ● Pozycji ● Kolumn lub pól ● Liter lub cyfr



Zaznaczenie dokonywane klawiszami strzałek jest wyświetlane jako biały tekst na niebieskim tle.

4.2 Ogólne zasady działania

DIQ/S 28X działa w sposób znormalizowany i przyjazny dla użytkownika.

- Elementy zaznacza się za pomocą klawiszy strzałek <▲▼◀▶>
 - Służą one do zaznaczania poszczególnych elementów w menu, listach i tabelach, np. pozycji menu, elementów list, kolumn lub pól
 - Służą do zaznaczania ustawień w polach wyboru
 - Służą do zaznaczania znaków w polach do wprowadzania tekstu
- Do potwierdzania wyboru służy klawisz <OK>.
- Do przerywania operacji i przechodzenia do następnego wyższego poziomu używa się klawisza <ESC>.
- Procedurę kalibracyjną uruchamia się klawiszem <C>.
- Do ustawień można przejść klawiszem <S>.
- Zmiany wyświetlanej wartości mierzonej i wstrzymanie bieżących operacji wykonuje się klawiszem <M>.



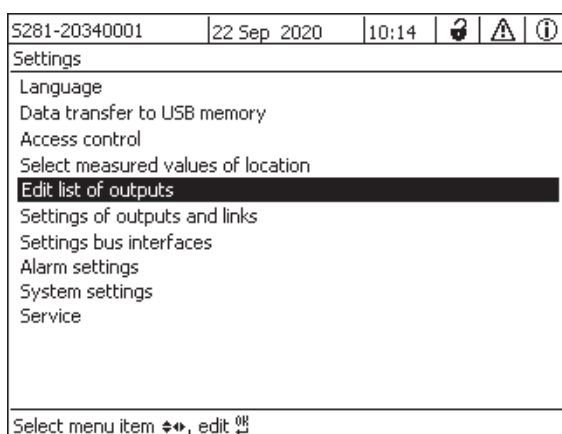
W wierszach pomocy na wyświetlaczu podawane są krótkie instrukcje dotyczące obsługi.

Przykłady zasad działania podano poniżej:

- Nawigacja w menu, listach i tabelach (patrz rozdział 4.2.1)
- Wprowadzanie tekstu i wartości liczbowych (patrz rozdział 4.2.2)

4.2.1 Poruszanie się po menu, listach i tabelach

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
Na wyświetlaczu pojawi się menu w postaci listy, np. pokazane tutaj menu *Einstellungen/Settings*.



rys. 4-4 *Einstellungen/Settings*

- 2 Klawiszem **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu (np. *Ustawienia systemowe*).
Przesunąć podświetlenie (odwrócone wyświetlanie, niebieskie tło) na liście pozycji menu za pomocą klawiszy strzałek **<▲▼◀▶>**.
- 3 Klawiszem **<OK>** potwierdzić pozycję menu (np. *Ustawienia systemowe*).
Otworzy się ekran (np. *Ustawienia systemowe*).
Potwierdzić wybór i przejść do nowego ekranu, naciskając klawisz **<OK>**.
- 4 Wrócić na wyższy poziom klawiszem **<ESC>**.
lub:
Przejść do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.

4.2.2 Wprowadzanie tekstu lub cyfr

Wyjściom można nadawać nazwy. Przykład:

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu *Edycja listy wyjsc.*
- 3 Klawiszem **<OK>** potwierdzić pozycję menu *Edycja listy wyjsc.* Otworzy się ekran *Edycja listy wyjsc.* Kolumna zostanie podświetlona.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać kolumnę *Nazwa*.
- 5 Potwierdzić kolumnę *Nazwa* klawiszem **<OK>**. Podświetlona zostanie nazwa wyjścia.
- 6 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać nazwę wyjścia.

S281-20340001		22 Sep 2020	10:14			
Edit list of outputs						
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name			
D01	DIQ/S281-CR2/R1	99200004				
D01	DIQ/S281-CR2/R2	99200004				
D01	DIQ/S281-CR2/C1	99200004				
D01	DIQ/S281-CR2/C2	99200004				
Select , edit output names						

rys. 4-5 Edycja listy wyjsc

- 7 Potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**. Nazwa wybranego wyjścia zostanie edytowana.

S281-20340001	22 Sep 2020	10:14	  
Edit list of outputs			
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name
D01	DIQ/S281-CR2/R1	99200004	Z08
D01	DIQ/S281-CR2/R2	99200004	
D01	DIQ/S281-CR2/C1	99200004	
D01	DIQ/S281-CR2/C2	99200004	
Select  , edit output names 			

rys. 4-6 Edycja listy wyjść



Można wprowadzić następujące litery, cyfry i znaki specjalne:

AaBb . . Zz0 . . 9µ%&/ () +-=><! ? _ °.

- 8 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać literę lub cyfrę.
- 9 Potwierdzić wybór klawiszem <OK>. Za ostatnią literą pojawi się znak p.

S281-20340001	22 Sep 2020	10:14	  
Edit list of outputs			
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name
D01	DIQ/S281-CR2/R1	99200004	Z08
D01	DIQ/S281-CR2/R2	99200004	
D01	DIQ/S281-CR2/C1	99200004	
D01	DIQ/S281-CR2/C2	99200004	
Select  , edit output names 			

rys. 4-7 Edycja listy wyjść

- 10
- Dodaj nowy znak
Wybrać znak, który chce się dodać <▲▼◀▶> i potwierdzić za pomocą <OK>.
 - lub
 - Usuń ostatni znak
Klawiszami <▲▼◀▶>wybrać znak i potwierdzić go klawiszem <OK>.
 - lub
 - Wybrać nazwę
Klawiszami <▲▼◀▶>wybrać znak i potwierdzić go klawiszem <OK>.
- 11 Powtarzaj kroki od 8 do 10, aż do wprowadzenia całej nazwy.



Wpisywanie nazwy można przerwać klawiszem <ESC>. Wówczas zachowana zostanie stara nazwa.

4.3 Dostęp do DIQ/S 28X z aktywną kontrolą dostępu



W stanie po dostarczeniu produktu kontrola dostępu jest wyłączona. Do DIQ/S 28X nie trzeba się logować.

Po włączeniu dowolnego typu kontroli dostępu dostęp do DIQ/S 28X jest chroniony całkowicie lub częściowo.

Dostęp do systemu jest możliwy poprzez:

- Podłączenie klucza elektronicznego do interfejsu USB (nadajnika uniwersalnego), jeżeli administrator włączył tę funkcję
- Wprowadzenie hasła

Rozszerzona kontrola dostępu:



W menu *Ekran/Opcje / Zmien uprawnienia uzytkownika* wprowadzić hasło, używając klawiszy strzałek i potwierdzić wybór klawiszem OK.



Rozszerzona kontrola dostępu z blokadą urządzenia:

Naciśnij dowolny przycisk.

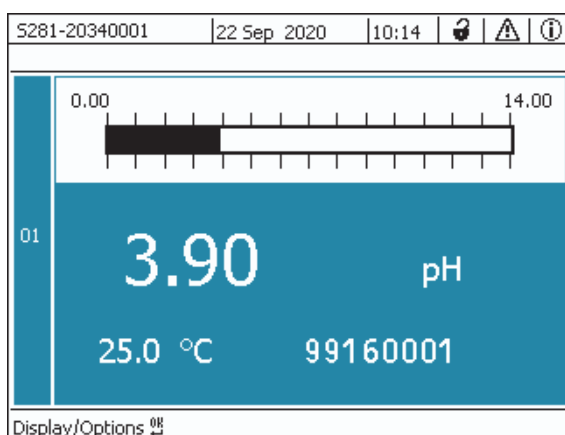
Po otrzymaniu prośby o podanie hasła wprowadzić hasło za pomocą klawiszy strzałek i potwierdzić przyciskiem OK.



Dalsze szczegóły dotyczące kontroli dostępu (patrz punkt 5.3)

4.4 Wyświetlanie aktualnych wartości mierzonych

Zmierzona wartość jest wyświetlana numerycznie oraz graficznie w postaci słupka.



rys. 4-8 Wartość mierzona

4.5 Komunikaty i dziennik

Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X stale monitoruje stan całego systemu. Jeśli DIQ/S 28X zidentyfikuje jakiegokolwiek zmiany w układzie, pojawi się komunikat. Nowe komunikaty można rozpoznać po migającym symbolu informacji lub symbolu błędu na wyświetlaczu.

Wszystkie komunikaty zapisują się w dzienniku.

4.5.1 Typy komunikatów

W systemie wyróżnia się dwa rodzaje komunikatów:

- **Błąd h**
Informuje o krytycznym stanie układu lub jego pojedynczego podzespołu, który wymaga natychmiastowego działania.
W przypadku nowych komunikatów o błędach na wyświetlaczu miga symbol błędu.
- **Informacje i**
Informacje, które nie wymagają natychmiastowych działań.
W przypadku nowych informacji na wyświetlaczu miga symbol informacji.



W przypadku wystąpienia błędów należy natychmiast otworzyć szczegółowy tekst komunikatu w dzienniku i wykonać zalecane czynności. Jeśli czynności zostały wykonane, należy oznaczyć komunikat jako przeczytany (patrz punkt 4.5.3).

4.5.2 Dziennik

Dziennik to lista zawierająca wszystkie komunikaty ze wszystkich modułów. Dziennik mieści do 1000 wpisów. Jeśli komunikatów będzie ponad 1000, najstarsze wpisy są usuwane.

Nowe komunikaty można rozpoznać po migającym symbolu informacji lub symbolu błędu. Dziennik zawsze zawiera najnowszy komunikat na pierwszej pozycji. Nie ma on jeszcze znacznika wyboru w polu statusu.

Symbol informacji lub błędu przestaje migać dopiero po otwarciu wszystkich szczegółowych tekstów komunikatów w dzienniku i postawieniu obok komunikatu znacznika wyboru (✓) (patrz punkt 4.5.3).

Struktura dziennika

5281-20340001		22 Sep 2020	10:14			
Log book of entire system						
	SYS	EI9173	26 Mai 2020	10:29		
	SYS	II4173	26 Mai 2020	10:29		
	SYS	II2173	26 Mai 2020	10:27		✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:27		✓
	SYS	II2173	26 Mai 2020	10:25		✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:25		✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:25		✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:24		✓
	SYS	II2173	26 Mai 2020	10:22		✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:22		✓
	SYS	II2173	26 Mai 2020	10:08		✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	09:45		✓
Open message/acknowledge message						
1	2	3	4	5		

rys. 4-9 Rejestr całego systemu

- 1 Kategoria wiadomości (symbol błędu lub informacji)
- 2 Moduł, który wywołał komunikat.
SYS system (nadajnik uniwersalny, sterownik)
S01 czujnik IQ (numer 01)
D01 wyjście DIQ/S 28X (numer 01)
- 3 Kod komunikatu
- 4 Data i godzina komunikatu
- 5 Pole statusu komunikatu
✓ Komunikat został potwierdzony
Brak znacznika wyboru Komunikat nie został potwierdzony

W systemie dostępne są następujące dzienniki:

- *Rejestr całego systemu:*
Lista wszystkich komunikatów ze wszystkich modułów
- *Log book of sensor:*
Lista wszystkich komunikatów czujnika IQ.

Dla każdego komunikatu modułu, który jest gotowy do pracy, istnieje szczegółowy tekst komunikatu. Szczegółowy tekst każdego komunikatu jest podawany w dzienniku (patrz punkt 4.5.3) oraz w instrukcji obsługi modułu rejestrującego.

Struktura kodu komunikatu

Kod komunikatu składa się z 6 znaków i może zawierać cyfry oraz litery, np. : II2171.



Pozycja	Informacje	Objaśnienie
1–3	Krótką formą komunikatu	Krótką formą komunikatu zawiera następujące informacje: Kategoria, typ i numer typu
	1: możliwe kategorie	● Komunikat informacyjny (I) ● Komunikat o błędzie (E)
	2: możliwe typy	● Dane kalibracyjne (C) ● Instalacja i rozruch (C) ● Instrukcje dotyczące serwisu i naprawy (S) ● Instrukcja aplikacji (A)
	3: Numer typu	Każdy typ zawiera podtypy (0..9A..Z)
4–6	Kod modułu	Trzycyfrowy kod modułu oznacza moduł, który wygenerował komunikat. Kod modułu można znaleźć w rozdziale LISTY instrukcji obsługi danego podzespołu.

Przykład: Moduł „171” (nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X) wysyła komunikat w postaci krótkiego komunikatu „II2”.

Kod komunikatu II2171 To jest komunikat informacyjny (I) typu Instalacja (I) o numerze typu (2). Szczegółowy tekst komunikatu w krótkiej formie (II2) można znaleźć w dzienniku oraz w instrukcji obsługi podzespołu, z którego komunikat został wysłany.



Szczegółowy tekst komunikatu w dzienniku zawiera dokładny opis kodu komunikatu i, jeśli jest to wymagane, informacje o wszelkich dalszych działaniach.

Szczegółowe teksty komunikatów można również znaleźć w instrukcjach obsługi poszczególnych podzespołów.



W dzienniku pokazywany jest stan aktualny na moment jego otwarcia. Jeśli nowe komunikaty pojawią się, gdy dziennik jest otwarty, nie pojawiają się one w dzienniku. Jak zwykle, o nowych komunikatach użytkownik jest informowany za pomocą migających symboli informacji lub błędów. Aktualny dziennik z nowymi komunikatami można wyświetlić, zamykając go i ponownie otwierając.

4.5.3 Przeglądanie szczegółowych tekstów komunikatów

- 1 Przejsć do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Ekran/Opcje* klawiszem **<OK>**.
- 3 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i otworzyć *Rejestr całego systemu*.
Pojawi się lista wpisów do dziennika.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** i **<OK>** wybrać i potwierdzić nowy wpis dziennika (niezatwierdzony).
Pojawi się komunikat z dalszymi informacjami na temat wybranego wpisu dziennika.

5281-20340001	22 Sep 2020	10:14			
Log book of entire system					
	SYS	EI9173	26 Mai 2020	10:29	
	SYS	II4173	26 Mai 2020	10:29	
	SYS	II2173	26 Mai 2020	10:27	✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:27	✓
	SYS	II2173	26 Mai 2020	10:25	✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:25	✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:25	✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:24	✓
	SYS	II2173	26 Mai 2020	10:22	✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	10:22	✓
	SYS	II2173	26 Mai 2020	10:08	✓
	SYS	EI5173	26 Mai 2020	09:45	✓
Open message/acknowledge message 					

rys. 4-10 Rejestr całego systemu

- 5 Potwierdzić komunikat klawiszem **<OK>**. We wpisie dziennika pojawi się znacznik wyboru.
- 6 Wyjdź z komunikatu klawiszem **<ESC>**.



Potwierdzenie tekstu nowego komunikatu w dzienniku powoduje oznaczenie komunikatu jako przeczytanego. Po potwierdzeniu wszystkich błędów lub komunikatów informacyjnych symbole przestają migać.

Funkcja *Potwierdzenie wszystkich komunikatów* pozwala na potwierdzenie wszystkich komunikatów jednocześnie (patrz punkt 4.5.4).



Teksty komunikatów są przechowywane w modułach, które wygenerowały dany komunikat. Dlatego dalsze informacje na temat wpisu do dziennika dla czujnika IQ, takie jak np. komunikaty kalibracyjne, instrukcje i teksty pomocy, są dostępne tylko, gdy podłączone podzespoły są gotowe do pracy.

Jeśli tekst komunikatu nie jest dostępny, ponieważ np. moduł nie jest połączony z układem, szczegółowy tekst komunikatu można sprawdzić w następujący sposób:

- Komunikaty układu podane są w niniejszej instrukcji obsługi (patrz punkt 11.1).
- Komunikaty modułu są podane w instrukcji obsługi danego podzespołu modułu.

4.5.4 Potwierdzenie wszystkich komunikatów

- 1 Przejsć do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu *Service* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu *Potwierdzenie wszystkich komunikatów* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Zostanie wyświetlony monit bezpieczeństwa.
- 5 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać *Potwierdz* i potwierdzić klawiszem **<OK>**. Wszystkie komunikaty zostaną potwierdzone. Symbol błędu i symbol informacyjny przestają migać.

4.6 Dane kalibracyjne



Szczegóły dotyczące kalibracji podano w instrukcji obsługi czujnika IQ.

Każda kalibracja czujników IQ, które można skalibrować, powoduje dokonanie wpisu w dzienniku. Wpisy w dzienniku zawierają następujące informacje:

- Dane kalibracyjne
- Kalibracja pomyślna lub nieudana.

Szczegółowe dane kalibracyjne z ostatnich kalibracji są zintegrowane w przeglądzie *Calibration history of sensor*.



Wszystkie dane kalibracyjne są przechowywane w czujniku IQ. Aby móc wyświetlić dane kalibracyjne czujnika IQ, czujnik IQ musi być podłączony do DIQ/S 28X i musi być gotowy do pracy.

4.6.1 Wpisy kalibracyjne w dzienniku

Do dziennika wprowadzane są data i godzina kalibracji. Odpowiedni tekst komunikatu zawiera informację, czy kalibracja przebiegła pomyślnie, czy nie. Wartości określone podczas kalibracji można przeglądać w historii kalibracji (patrz punkt 4.6.2).

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.

- 2 Potwierdzić klawiszem **<OK>**.
Otworzy się menu *Ekran/Opcje*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Log book of sensor* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Wpisy kalibracyjne w dzienniku są przechowywane jako kody komunikatu (ICxxxx i ECxxxx).
- 4 Wybrać i otworzyć wpis kalibracyjny (ECxxxx lub ICxxxx), używając klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>**.
- 5 Opuścić okno *Log book of sensor* klawiszem **<M>** lub **<ESC>**.

4.6.2 Historia kalibracji

Historia kalibracji zawiera szczegółowe dane kalibracyjne z ostatnich kalibracji.

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Potwierdzić klawiszem **<OK>**.
Otworzy się menu *Ekran/Opcje*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Calibration history of sensor* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
Otworzy się historia kalibracji z wynikami ostatniej procedury kalibracji.
- 4 Opuścić okno *Calibration history of sensor* klawiszem **<M>** lub **<ESC>**.

4.7 Informacje o stanie czujników i wyjść

Wyświetlanie stanu przyrządu zapewnia prosty wgląd w aktualny stan czujnika (informacje o czujniku) i wyjść.

Do ekranu stanu można także przejść z menu *Einstellungen/Settings/Serwis/Lista komponentów systemu*.

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Serwis* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Otworzy się okno dialogowe *Serwis*.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Lista komponentów systemu* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
Otworzy się okno dialogowe *Lista komponentów systemu*.

- 5 Zaznaczyć pożądaną podzespół klawiszem <▲▼◀▶> i potwierdzić za pomocą <OK>.
- Moduł wyjściowy: Otworzy się okno *Status kanałów wyjśc.*
 - Czujnik: Pojawią się informacje o czujniku (szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi wybranego czujnika).

S281-20340001	22 Sep 2020	10:31			
Status of output channels					
No.	Name	Chan.	Status		
D01		R1	open		
D01		R2	open		
D01		C1	0.00 mA		
D01		C2	0.00 mA		
Return ESC					

rys. 4-11 Lista komponentów systemu z informacjami o czujniku

- 6 Opuścić okno *Status kanałów wyjśc* klawiszem <M> lub <ESC>.

4.8 Ogólny przebieg kalibracji, czyszczenia, serwisowania lub naprawy czujnika IQ

Kiedy czujnik IQ jest kalibrowany, czyszczony, serwisowany lub naprawiany, jego tryb konserwacji powinien być zawsze aktywny.

W trybie konserwacji

- Układ nie reaguje na aktualną wartość mierzoną ani stan wybranego czujnika IQ
- Połączone wyjścia są zamrożone
- Błędy czujnika IQ nie powodują zmian stanu połączonych wyjść.

Tryb konserwacji czujników IQ jest aktywowany automatycznie

- podczas kalibracji. Po kalibracji czujnik IQ pozostaje w trybie konserwacji do momentu jego ręcznego wyłączenia (patrz punkt 4.8.3)
- podczas cyklu czyszczenia sprężonym powietrzem.

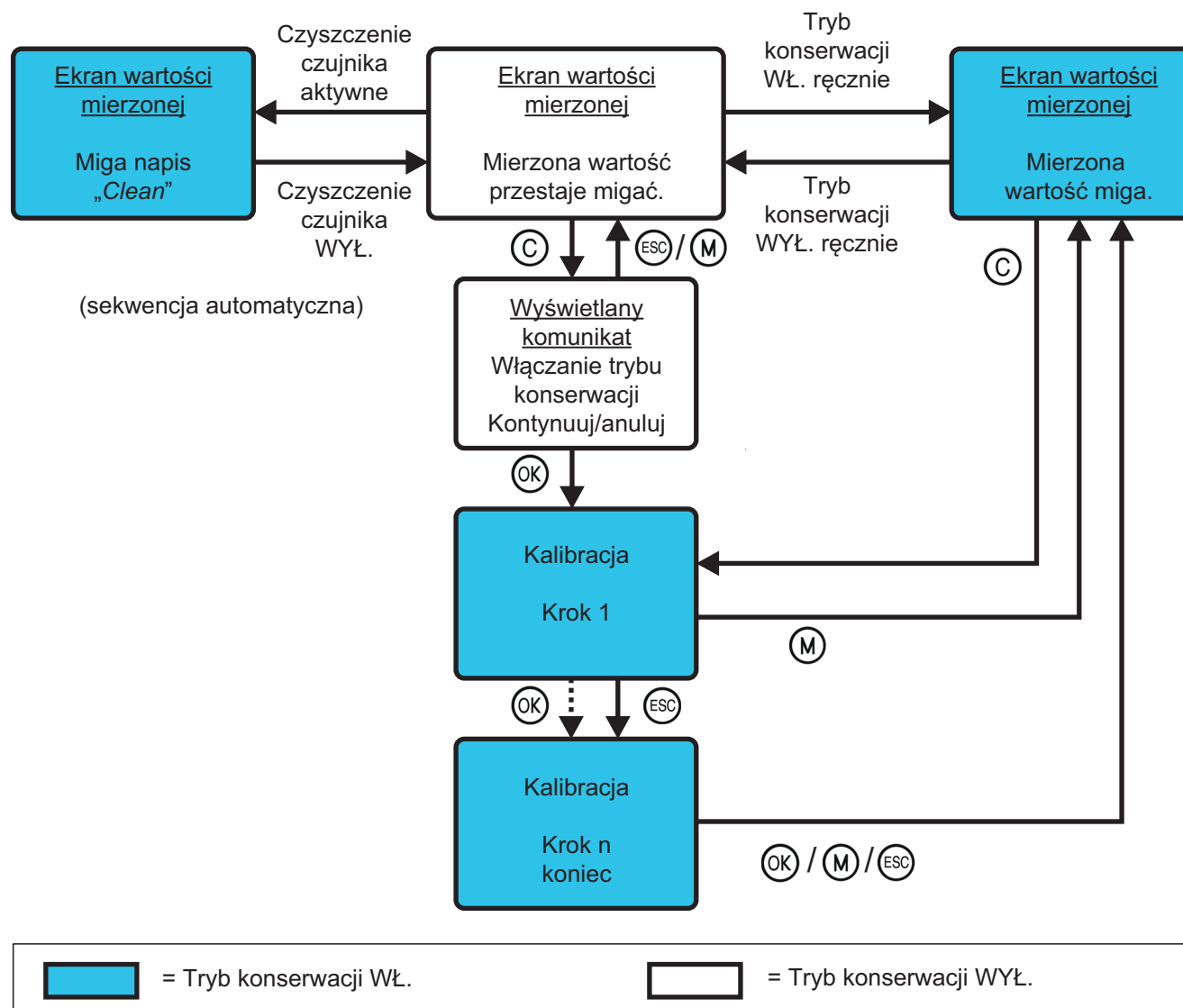
Dlatego podczas kalibracji, czyszczenia, serwisowania lub naprawy czujnika IQ należy przestrzegać następującego przebiegu działań.

Wylot

- 1 Włączyć tryb konserwacji czujnika IQ (patrz punkt 4.8.2).
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej miga.
- 2 Wyciągnąć czujnik z próbki.
- 3 Wykonać kalibrację w laboratorium, czyszczenie, konserwację lub naprawę (demontaż i wymianę) czujnika (te tematy zostały omówione w instrukcji obsługi danego czujnika).
- 4 Ponownie zanurzyć czujnik w próbce.
- 5 Poczekać, aż mierzona wartość się ustabilizuje.
- 6 Wyłączyć tryb konserwacji czujnika (patrz punkt 4.8.3).
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej przestanie migać.

4.8.1 Tryb konserwacji czujników IQ

Poniższy diagram przedstawia przegląd sytuacji, gdy czujnik IQ znajduje się w trybie konserwacji.



4.8.2 Włączanie trybu konserwacji

W przypadku chęci przeprowadzenia czyszczenia, serwisowania lub naprawy (demontażu i wymiany) czujnika IQ należy ręcznie włączyć tryb konserwacji.

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Ekran/Opcje* klawiszem **<OK>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Włącz/wyłacz tryb konserwacji* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
Otworzy się okno informujące o trybie konserwacji.
- 4 Potwierdzić *Dalej* klawiszem **<OK>**. Wybrany czujnik jest w trybie konserwacji. Połączone wyjścia są zamrożone.

- 5 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej miga.

Następnie należy przeprowadzić czyszczenie, konserwację lub naprawę (demontaż i wymianę).

Po zakończeniu kalibracji, czyszczenia, serwisowania lub naprawy czujnika należy ręcznie wyłączyć tryb konserwacji (patrz punkt 4.8.3).

4.8.3 Wyłączanie trybu konserwacji

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej miga.
- 2 Otworzyć menu *Ekran/Opcje* klawiszem **<OK>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Włącz/wyłącz tryb konserwacji* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
Otworzy się okno informujące o trybie konserwacji.
- 4 Potwierdzić *Dalej* klawiszem **<OK>**.
Tryb konserwacji czujnika zostanie wyłączony. Połączone wyjścia zostaną zwolnione.
- 5 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej nie miga.



W przypadku awarii zasilania wyjścia automatycznie przechodzą w stan spoczynku (przełączniki: rozwarne, wyjście prądowe: 0 A; patrz instrukcja obsługi modułu wyjściowego). Po zakończeniu przerwy w zasilaniu wyjścia pracują ponownie zgodnie ze wskazaniem użytkownika.

Jeśli awaria zasilania wystąpi, gdy czujnik IQ połączony z wyjściem jest w trybie konserwacji, wyjścia prądowe i przełącznikowe będą działać zgodnie ze wskazaniem użytkownika dopiero po wyłączeniu trybu konserwacji (patrz punkt 4.8.3).

4.9 Złącze USB

Złącze USB w DIQ/S 28X może służyć do następujących działań:

- Przeprowadzanie aktualizacji oprogramowania (patrz punkt 4.11)
- Dostęp do systemu za pomocą klucza elektronicznego (patrz punkt 4.3)

4.10 Informacje o wersjach oprogramowania

System informuje o aktualnych wersjach oprogramowania poszczególnych podzespołów.

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Serwis* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Otworzy się okno dialogowe *Serwis*.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Lista komponentów systemu* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Otworzy się okno dialogowe *Lista komponentów systemu*.

S281-20340001	22 Sep 2020	10:14			
List of all components					
No.	Model	Ser. no.	Softw. vers.		
SYS	CTRL TC2020	99000001	9.01		
S01	SensoLyt700IQ	99160001	2.18		
Select  , view component status 					

rys. 4-12 Lista komponentów systemu

- 5 Opuścić okno dialogowe *Lista komponentów systemu* klawiszem **<M>** lub **<ESC>**.



Jeśli wersja oprogramowania podzespołu nie jest aktualna, oprogramowanie można zaktualizować przez złącze USB (patrz punkt 4.11).

4.11 Software-Update dla DIQ/S 281 i czujników

Funkcja Software-Update pozwala na zapewnienie najnowszego oprogramowania dla nadajnika uniwersalnego DIQ/S 281 i wszystkich aktywnych podzespołów.

Pakiet aktualizacyjny z aktualnym oprogramowaniem przyrządu dla aktywnych podzespołów oraz szczegółowe instrukcje postępowania są dostępne w Internecie pod adresem www.WTW.com.

Oprogramowanie przyrządu zostanie przesłane do DIQ/S 28X przez port USB i za pomocą urządzenia USB do magazynowania danych.



Software-Update nie zmienia żadnych ustawień pomiarowych, danych pomiarowych ani danych kalibracyjnych.



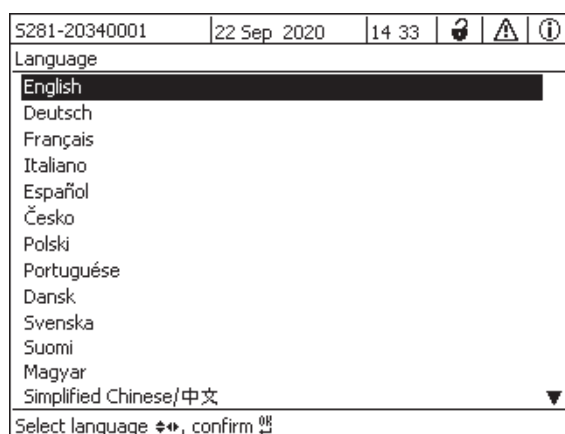
Wersje oprogramowania wszystkich podzespołów można wyświetlić w oknie dialogowym, *Lista komponentów systemu* (patrz punkt 4.10).

5 Ustawienia/konfiguracja

5.1 Wybór języka

Na liście znajdują się wszystkie dostępne języki systemu.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Jezyk/Language*.
Otworzy się ekran *Jezyk/Language*.



rys. 5-1 Jezyk/Language

- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać język z listy i potwierdzić go klawiszem **<OK>**.
Aktywny język jest oznaczony znacznikiem wyboru.
- 4 Przejść do wyższego poziomu menu klawiszem **<ESC>**.
lub:
Przejść do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.



Jeśli wybrany język systemu nie jest dostępny w podzespołe, wszystkie wskazania tego podzespołu (np. czujnika, przetwornika uniwersalnego, modułu wyjściowego) pojawiają się w języku standardowym, czyli *angielskim*. Aby aktywować wybrany język systemu dla danego podzespołu, wymagana jest aktualizacja jego oprogramowania (patrz punkt 4.11).

5.2 Ustawienia terminala DIQ/S 28X

Ustawienia terminala to m.in.:

- *Nazwa terminala*
- *Jasność*
- *Jasność w trybie standby*

S281-20340001	22 Sep 2020	10:14	🔍 ⚠️ ⓘ
Terminal settings			
Terminal name			
Illumination brightness		100 %	
Illumination brightness (standby)		0 %	
Select <=>, confirm OK			

rys. 5-2 Ustawienia terminala

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Nazwa terminala</i>	AaBb..Zz 0..9µ%&/() + -= > < ! ? _ °	Ciąg zdefiniowany przez użytkownika składający się z maks. 15 znaków
<i>Jasność</i>	Auto od 0 do 100%	Jasność wyświetlacza podczas pracy terminala
<i>Jasność w trybie standby</i>	Auto od 0 do 50%	Jasność wyświetlacza podczas pracy, jeśli przez dłuższy czas nie zostanie naciśnięty żaden klawisz

5.3 Kontrola dostępu

Aby zdefiniować ustawienia bezpieczeństwa dla DIQ/S 28X, należy użyć funkcji *Kontrola dostępu*.

W DIQ/S 281 przewidziano następujące poziomy bezpieczeństwa systemu:

- Kontrola dostępu
(4 poziomy uprawnień, patrz punkt 5.3.1):
 - Brak kontroli dostępu

- Autoryzacja przez administratora
- Autoryzacja na konserwację
- Uprawnienia do odczytu
- Kontrola dostępu z blokadą urządzenia (patrz punkt 5.3.2):



Dostęp do systemu z aktywną kontrolą dostępu (patrz punkt 4.3).

Ustawienia domyślne

W stanie po dostarczeniu produktu kontrola dostępu jest wyłączona. Każdy użytkownik może wykonywać wszystkie funkcje.

Zapisywanie hasła

Jeśli kontrola dostępu do DIQ/S 28X jest aktywna, a hasło administratora zostało utracone, szybki dostęp administratora do DIQ/S 28X nie jest już możliwy.

Aby uniknąć utraty hasła administratora, zalecamy jego zapisanie. Dotyczy to również użycia klucza elektronicznego.

Hasło administratora można zapisać na przykład na kluczu elektronicznym i/lub zanotować je na papierze lub komputerze. Hasła należy przechowywać w bezpiecznym miejscu.



W przypadku zablokowania DIQ/S 28X i utracenia hasła administratora system można odblokować, używając hasła głównego. Należy skontaktować się z działem serwisowym.

Hasło główne jest ważne przez 7 dni.

Jeśli DIQ/S 28X odblokowano za pomocą hasła głównego, zalecamy zanotowanie zwykłego hasła administratora i przechowywanie go w bezpiecznym miejscu.

5.3.1 Aktywacja kontroli dostępu

Kontrola dostępu zapewnia trzy wstępnie skonfigurowane uprawnienia użytkownika w systemie. Każdy typ użytkownika może być chroniony własnym hasłem.

Uprawnienia użytkownika Aktualne uprawnienia użytkownika są wyświetlane na ekranie za pomocą następujących symboli.

Zakres zastosowania	Uprawnienia użytkowników	Symbol	Uprawnienia użytkowników
Cały system	Ustawienia są odblokowane (kontrola dostępu wyłączona)	A	Wszystkie funkcje w systemie są dostępne dla wszystkich użytkowników
	<i>Administracja</i>		● Dostęp tylko za pomocą hasła ● Zmiana ustawień systemu ● Przypisywanie uprawnień użytkowników ● Kalibracja ● Wyświetlanie wartości mierzonych ● Przeprowadzanie aktualizacji oprogramowania
	<i>Konserwacja</i>		● Dostęp tylko za pomocą hasła ● Kalibracja ● Wyświetlanie wartości mierzonych
	<i>Podgląd</i>		● Bez blokady urządzenia: Dostęp bez hasła ● Z blokadą urządzenia: Dostęp tylko za pomocą hasła ● Wyświetlanie wartości mierzonych
Dla przyrządu, na którym funkcja została aktywowana	Blokada urządzenia		● Blokada urządzenia wyłączona: Uprawnienia użytkowników jak do funkcji <i>Podgląd</i>. ● Blokada urządzenia aktywna: DIQ/S 28X zablokowany. Tylko logo IQ SENSOR NET jest wyświetlane. Dostęp tylko za pomocą hasła.

Włączanie kontroli dostępu

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Kontrola dostępu*.
Otworzy się okno dialogowe *Rozszerzona kontrola dostępu*.
Można wybrać uprawnienia użytkownika i blokadę urządzenia.

5281-20340001	22 Sep 2020	15 25	🔒	⚠️	ℹ️
Extended access control					
User right		Access code			
Administration		1111			
Maintenance		2222			
Viewer		3333			
Device lock		active			
Extended access control		active			
Apply settings					
Select menu item ⬅➡, edit ⌨					

rys. 5-3 Einstellungen/Settings -> Kontrola dostępu -> Rozszerzona kontrola dostępu

Urządzenie automatycznie generuje hasło dla każdego uprawnienia użytkownika. To hasło można zaakceptować lub zmienić.

- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać uprawnienie użytkownika i potwierdzić klawiszem <OK>. W razie potrzeby hasło można zmienić w oknie dialogowym wyboru. Hasło można też zapisać w podłączonej pamięci USB.
- 4 Hasła należy zanotować. Ze względów bezpieczeństwa hasło administratora powinno być przynajmniej zapisane w taki sposób, aby można było uzyskać do niego dostęp w sytuacji awaryjnej.
- 5 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać funkcję *Potwierdź ustawienia* i potwierdzić klawiszem <OK>. Zostanie wyświetlony monit bezpieczeństwa.
- 6 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać OK i potwierdzić klawiszem <OK>. Ustawienia zostaną zapisane. Okno *Rozszerzona kontrola dostępu* wciąż będzie otwarte. Aktualne hasła są widoczne. Uprawnienie *Podgląd* jest aktywne.

Wyłączanie kontroli dostępu

- 1 Nacisnąć <OK>, aby otworzyć menu *Ekran/Opcje/Zmien uprawnienia użytkownika*. Zostanie wyświetlone zapytanie o hasło.
- 2 Należy wprowadzić hasło klawiszami <▲▼◀▶> i zatwierdzić je klawiszem <OK>.

- 3 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
Dezaktywować kontrolę dostępu.
Przejąć ustawienia.

5.3.2 Aktywacja blokady urządzenia

Dzięki funkcji *Blokada urządzenia* nadajnik uniwersalny można zabezpieczyć nie tylko przed nieuprawnionym uruchomieniem magistrali, ale także przed nieuprawnionym odczytem aktualnych wartości mierzonych. Aktywacja blokady urządzenia powoduje uaktywnienie hasła do przeglądania mierzonych wartości.

Po wybranym okresie bez wpisów użytkownika system jest automatycznie blokowany. Na ekranie pokaże się tylko logo IQ SENSOR NET.

Włączanie blokady urządzenia

- 1 Wywołać funkcję kontroli dostępu (patrz punkt 5.3.1).
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać funkcję *Blokada urządzenia* i potwierdzić klawiszem **<OK>**.
Obok funkcji pojawi się znacznik wyboru.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać funkcję *Potwierdź ustawienia* i potwierdzić klawiszem **<OK>**.
Zostanie wyświetlony monit bezpieczeństwa.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać *OK* i potwierdzić klawiszem **<OK>**.
Ustawienia zostaną zapisane.
Okno dialogowe *Kontrola dostępu* jest zamykane.
Aktualne hasła są widoczne.

Wyłączanie blokady urządzenia

- 1 Nacisnąć **<OK>**, aby otworzyć menu *Ekran/Opcje/Zmien uprawnienia użytkownika*.
Zostanie wyświetlone zapytanie o hasło.
- 2 Należy wprowadzić hasło klawiszami **<▲▼◀▶>** i zatwierdzić je klawiszem **<OK>**.
- 3 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
Dezaktywować kontrolę dostępu.
Przejąć ustawienia.

5.3.3 Klucz elektroniczny

Administrator może uprościć dostęp do DIQ/S 28X, zapisując hasło w pamięci USB. W ten sposób pamięć USB staje się kluczem elektronicznym.

Po podłączeniu klucza elektronicznego do DIQ/S 28X zapisane tam uprawnienia użytkownika wraz z odpowiednim hasłem są automatycznie odczytywane. Użytkownik klucza elektronicznego jest logowany do systemu z uprawnieniami użytkownika bez konieczności podawania hasła.

Po odłączeniu klucza elektronicznego DIQ/S 28X automatycznie przełącza się na najniższe uprawnienia użytkownika.

Na każdym kluczu elektronicznym można zapisać hasła dla różnych systemów IQ SENSOR NET.

Dla każdego systemu IQ SENSOR NET na kluczu elektronicznym można zapisać tylko jedno hasło.

Zapisywanie hasła na kluczu elektronicznym

- 1 Podłączyć pamięć USB do złącza USB-A.



Jeśli kontrola dostępu jest aktywna, wymagane jest posiadanie uprawnień administratora.

- 2 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Kontrola dostępu*.
Otworzy się okno dialogowe *Kontrola dostępu*.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać poziom uprawnień i potwierdzić klawiszem **<OK>**.
- 5 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu *Zapisz kod dostępu w pamięci USB* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
Hasło dla wybranego poziomu uprawnień zostanie zapisane w pamięci USB.

5.3.4 Dostęp do DIQ/S 28X z aktywną kontrolą dostępu



- Dostęp administratora poprzez wprowadzenie hasła:



- Po upływie 10 minut bez naciskania żadnego przycisku automatycznie aktywowany jest najwyższy poziom ochrony.



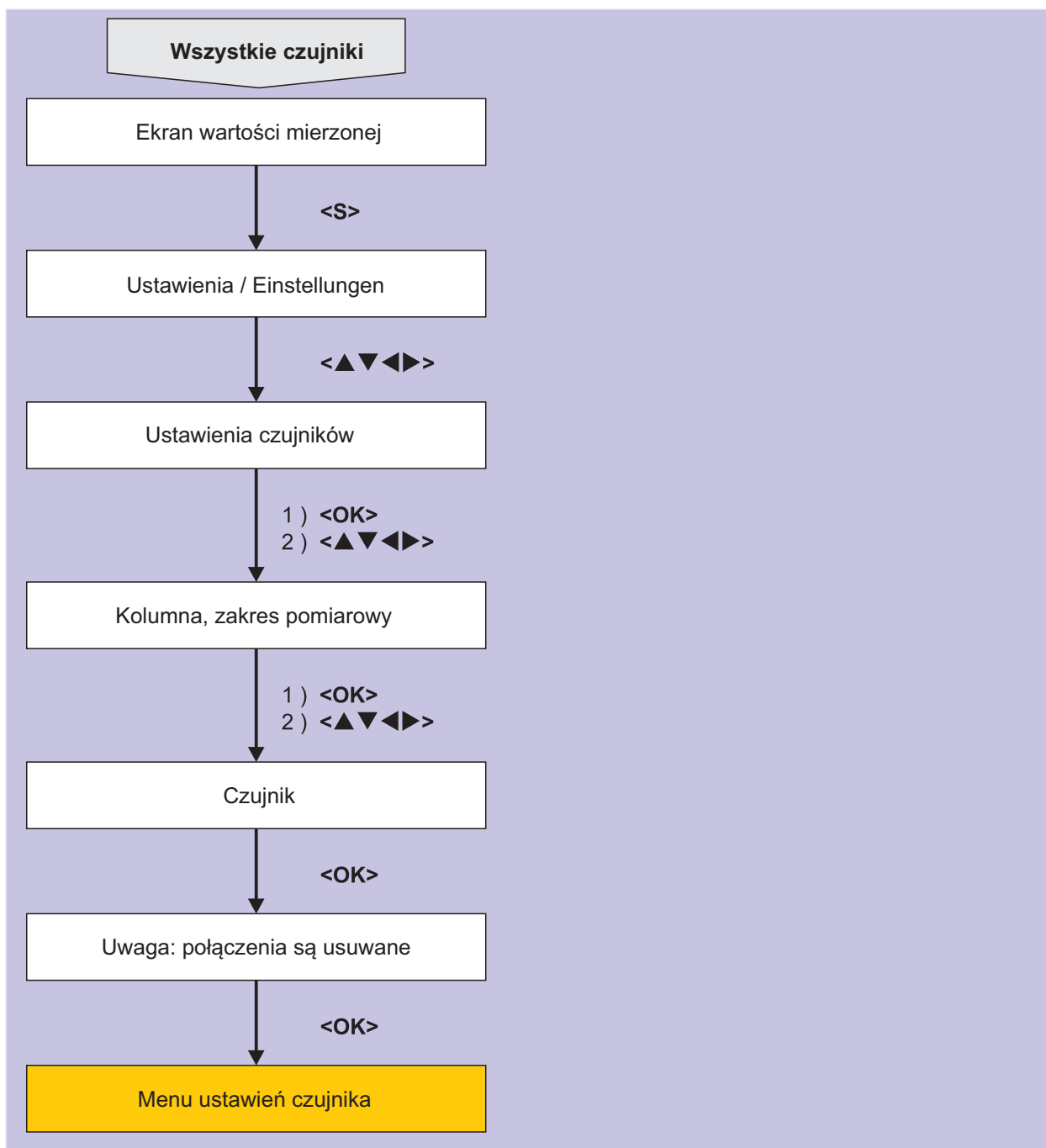
- Wybrać menu *Ekran/Opcje/Tylko podgląd*.
Aktywowany zostanie najwyższy poziom ochrony.

- Dostęp administratora poprzez podłączenie klucza elektronicznego: Ochrona jest przywracana po wyjęciu klucza elektronicznego

5.4 Ustawienia czujników

Ustawienia czujnika to m.in. mierzony parametr, zakres pomiarowy i, jeśli to konieczne, kompensacje.

Ustawienia czujnika Poniższy schemat przedstawia poszczególne kroki pozwalające wywołać menu ustawień czujnika i rozszerzone funkcje czujnika:



rys. 5-4 Wywoływanie ustawień czujnika



Każda zmiana sposobu pomiaru lub mierzonego parametru powoduje skasowanie połączenia czujnika z przekaźnikiem!

Szczegóły dotyczące ustawień czujnika podano w instrukcji obsługi czujnika IQ.

5.5 Edycja listy wyjść

Na ekranie *Edycja listy wyjsc* znajduje się przegląd wszystkich wyjść, połączeń i nieaktywnych zestawów danych.



Powiązanie wyjść i czujników (patrz punkt 6.4).

Aby ułatwić identyfikację wyjść, na ekranie *Edycja listy wyjsc* każdemu wyjściu można przypisać unikalną nazwę.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Edycja listy wyjsc*. Wyświetli się przegląd *Edycja listy wyjsc*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** należy podświetlić nazwę w kolumnie *Nazwa*, a następnie potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.

5281-20340001		22 Sep 2020	10:14			
Edit list of outputs						
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name			
D01	DIQ/5281-CR2/R1	99200004				
D01	DIQ/5281-CR2/R2	99200004				
D01	DIQ/5281-CR2/C1	99200004				
D01	DIQ/5281-CR2/C2	99200004				
Select , edit output names						

rys. 5-5 Edycja listy wyjsc -> wprowadzić nazwę

- 4 Należy wprowadzić nazwę klawiszami **<▲▼◀▶>** i **<OK>** i potwierdzić ją klawiszem **<OK>** (patrz punkt 4.2.2).

S281-20340001		22 Sep 2020	10:14			
Edit list of outputs						
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name			
D01	DIQ/S281-CR2/R1	99200004	z08			
D01	DIQ/S281-CR2/R2	99200004				
D01	DIQ/S281-CR2/C1	99200004				
D01	DIQ/S281-CR2/C2	99200004				
Select , edit output names						

rys. 5-6 Edycja listy wyjść -> wprowadzić nazwę

5.6 Ustawienia alarmów

5.6.1 Informacje ogólne

W tej pozycji menu można określić reakcje na określone zdarzenia alarmowe.

Zdarzenie alarmowe ma miejsce, gdy pewna mierzona wartość (wartość graniczna) czujnika zostanie przekroczona z dołu lub z góry.

Zdarzenia alarmowe mogą być przekazywane w następujący sposób:

- Jako komunikat na ekranie
- Jako zadziałanie przekaźnika



Komunikatu alarmowego nie można potwierdzić ani wyłączyć za pomocą ekranu czy przekaźnika. Alarm znika dopiero wtedy, gdy przyczyna alarmu zostanie usunięta lub gdy *Ustawienia alarmu* zostaną zmienione lub skasowane.

5.6.2 Konfigurowanie/edycja alarmów

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Ustawienia alarmu*.
Otworzy się okno dialogowe *Podgląd alarmu*.
Alarmy, które zostały już skonfigurowane, mają wpisy w kolumnie *Sensor*.

S281-20340001	22 Sep 2020	10:14			
Alarm link overview					
Alarm	Sensor	Designation			
A01					
A02	S01 20341000	lack of oxygen			
A03					
A04					
A05					
A06					
A07					
A08					
A09					
A10					
Select . Set alarm					

rys. 5-7 Ustawienia alarmu -> Podgląd alarmu



W kolumnie *Sensor* wyświetlane są numer czujnika i numer seryjny.

- 3 Należy klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać alarm A01 do AXX do edycji. Aby ustawić nowy alarm bez wpisu, należy zaznaczyć pożądaną pozycję w kolumnie *Sensor*. Następnie potwierdzić klawiszem **<OK>**. Po skonfigurowaniu nowego alarmu najpierw pojawi się lista wszystkich czujników. Połączenia alarmów, które są już dostępne, można usunąć lub edytować (edycję opisano w kroku 5).

S281-20340001	22 Sep 2020	10:14			
Select sensor for alarm link					
No.	Model	Ser. no.	Sensor name		
S01	SensolYt700IQ	99160001	Zulauf		
Select sensor , confirm ⁰⁸					

rys. 5-8 Wybór sensora dla ustawień alarmu

- 4 Aby ustawić nowy alarm, należy wybrać czujnik z listy klawiszami **<▲▼◀▶>** i potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**. Otworzy się ekran *Ustawienia alarmu*.

5281-20340001		22 Sep 2020	10:14			
Set alarm link						
Measured variable		Main variable				
Limit value	Upper limit					
Upper limit	48.0 mg/l					
Hysteresis	6.00 mg/l					
Designation						
Relay output	D01 R1					
Accept						
Cancel						
Adjust setting , confirm						

rys. 5-9 Ustawienia alarmu

- 5 Edycja tabeli ustawień. Wymagane kroki robocze opisuje szczegółowo punkt 4.2 OGÓLNE ZASADY DZIAŁANIA.

Tabela ustawień połączeń alarmów

Pozycja menu	Wybór/wartości	Objaśnienia
<i>Wartosc mierzona</i>	● <i>Główna wart.mierz.</i> ● <i>Poboczna wart.mierz.</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
<i>Wartosc graniczna</i>	● <i>Limit dolny</i> ● <i>Limit górny</i>	Typ zdarzenia alarmowego. <i>Limit dolny</i>: Alarm jest wyzwalany, jeśli zdefiniowana wartość graniczna zostanie przekroczona od dołu. <i>Limit górny</i>: Alarm jest wyzwalany, jeśli zdefiniowana wartość graniczna zostanie przekroczona od góry.
<i>Limit dolny / Limit górny</i>	w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Wartość graniczna zdarzenia alarmowego
<i>Histereza</i>	0–10% zakresu pomiarowego	Histereza dla wartości granicznej
<i>Oznaczenie</i>	(maks. 20 znaków)	Oznaczenie zdefiniowane przez użytkownika do łatwiejszej identyfikacji w komunikacie alarmowym.

Pozycja menu	Wybór/wartości	Objaśnienia
<i>Wyjście przekaznikowe</i>	Dxx / .../Ry <i>Brak wyjścia przek.</i>	Otwiera listę wszystkich wyjść przekaznikowych, na których ustawiono <i>Styk alarmowy</i> . Dxx: numer modułu wyjściowego .../Ry: kanał wyjścia przekaznikowego Tutaj można wybrać wyjście przekaznikowe. Kiedy wystąpi zdarzenie alarmowe, realizowana jest określona operacja (Otwórz lub Zamknij). punkt 5.6.3 WYJŚCIE ALARMOWE DO WYŚWIETLENIA zawiera szczegółowe informacje na ten temat.
<i>Akceptuj</i>		Akceptacja ustawień w tabeli odbywa się poprzez naciśnięcie <OK> . Wyświetlacz przechodzi do następnego wyższego poziomu.
<i>Anuluj</i>		Wyświetlacz przełącza się na wyższy poziom bez zapisywania nowych ustawień.

5.6.3 Wyjście alarmowe do wyświetlenia

W przypadku wystąpienia zdarzenia alarmowego pojawi się okno z komunikatem tekstowym.

ALARM A02 00:04 30 Sept 2005
Oxygen depletion

SO2 TriOxmatic700IQ
01341000 Site 1

< 2.2 mg/l O2

1/1

1
2
3
4
5

rys. 5-10 Przykład komunikatu alarmowego na wyświetlaczu

- 1 Alarm nr Axx oraz data i godzina zdarzenia alarmowego
- 2 Oznaczenie zdefiniowane przez użytkownika
- 3 Numer czujnika i nazwa modelu czujnika, który wyzwolił zdarzenie alarmowe
- 4 Numer serii i nazwa czujnika, który wyzwolił zdarzenie alarmowe
- 5 Opis zdarzenia z określeniem wartości granicznej:
„<” = Przekroczenie od dołu
„>” = Przekroczenie od góry

Instrukcje obsługi Jeśli na wyświetlaczu jest wyświetlonych kilka komunikatów alarmowych, można je przewijać za pomocą klawiszy <▲▼◀▶>. Można to rozpoznać po numerze strony w prawym dolnym rogu. Najnowszy komunikat jest zawsze na pierwszej pozycji.

Naciśnięcie klawisza <M> powoduje ukrycie komunikatów alarmowych i przełącza do wyświetlania wartości mierzonej. Po minucie komunikaty alarmowe pojawią się ponownie, jeśli przyczyna ich wystąpienia będzie nadal obecna.

5.6.4 Wyjście alarmowe jako zadziałanie przekaźnika

Wyjścia przekaźnikowe DIQ/S 28X można skonfigurować w taki sposób, aby zadziałanie przekaźnika było wyzwalane po wystąpieniu zdarzenia alarmowego (Otwórz lub Zamknij). W tym celu funkcja *Styk alarmowy* musi być ustawiona dla wyjścia przekaźnikowego w *Ustawienia wyjsc i polaczen*.

Funkcja *Styk alarmowy* jest dostępna tylko dla przekaźników, które nie są połączone z czujnikiem. W razie potrzeby istniejące połączenie należy usunąć. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi wybranego modułu wyjściowego.

5.7 Ustawienia systemowe

Ustawienia systemowe to m.in.:

- *Jezyk/Language* (patrz punkt 5.1)
- *Data/czas* (patrz punkt 5.7.1)
- *Wysokosc n.p.m./cisnienie atm.* (patrz punkt 5.7.2)
- *Kod funkcyjny*

5.7.1 Ustawianie daty i godziny

Zegar czasu rzeczywistego służy do wyświetlania daty i godziny na ekranie wartości mierzonych i we wpisach dziennika.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem <S>.
- 2 Korzystając z klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Data/czas*. Otworzy się ekran *Data/czas*.
- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> należy wybrać *Ustaw date* lub *Ustaw godzine*.
- 4 Potwierdzić wybór klawiszem <OK>. Zostanie podświetlone odpowiednie pole, np. *Rok*.

S281-20340001	22 Sep 2020	10:14			
Date/Time					
Set date					
Year	2020				
Month	Sep				
Day	22				
Set time					
Hour	10				
Minute	43				
Select , confirm					

rys. 5-11 Data/czas

- 5 Klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> wybrać i potwierdzić numer. Podświetlone zostanie kolejne pole, np. *Miesiąc*.
- 6 Należy postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie *Data/czas*.



Zegar DIQ/S 28X kompensuje okresy awarii zasilania do kilku godzin. Po dłuższej przerwie w zasilaniu zegar startuje dokładnie od punktu w momencie awarii. O zaniku zasilania i konieczności zresetowania zegara informują komunikat i wpis w dzienniku.

5.7.2 Wysokość terenu / średnie ciśnienie powietrza

Wartości ciśnienia powietrza można ustawić w zakresie od 500 do 1100 mbar.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem <S>.
- 2 Korzystając z klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Wysokosc n.p.m./cisnienie atm*.
Otworzy się ekran *Wysokosc n.p.m./cisnienie atm*.

5281-20340001	22 Sep 2020	10:14			
Location altitude/Air pressure					
Set altitude of location					
Loc. altitude:		590 m	amsl		
Set air pressure					
Air pressure:		1013 mbar			
Select  , confirm 					

rys. 5-12 Wysokosc n.p.m./cislnienie atm.

- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać *Ustaw wysokosc n.p.m.* lub *Ustaw cislnienie atmosferyczne* i potwierdzić klawiszem <OK>.
- 4 Klawiszami <▲▼◀▶> zmienić wartości dla parametru *Wysokosc:* lub *Cisn. atmosf.:* i potwierdzić wybór klawiszem <OK>.

5.7.3 Kod funkcyjny

Funkcja dla personelu serwisowego.

6 Wyjścia

6.1 Wyjścia DIQ/S 281

Funkcjonowanie wyjść

- Wyjścia przekaźnikowe działają jako otwieracze lub zamykacze.
- Wyjścia prądowe zapewniają prąd w zależności od mierzonej wartości.

W DIQ/281 istnieje możliwość wykonywania następujących operacji:

- Nadawanie wyjściom nazw (patrz punkt 6.3).
- Łączenie dowolnych wyjść z czujnikiem (patrz punkt 6.4)
- Usuwanie połączeń między wyjściami i czujnikiem (patrz punkt 6.5)
- Konfiguracja wyjść (patrz punkt 6.6 i punkt 6.7)
- Sprawdzanie stanu wyjść (patrz punkt 6.8)

Podstawowe informacje dotyczące wykorzystania wyjść przekaźnikowych opisuje punkt 6.2.

**Funkcje wyjść
prądowych
i przekaźnikowych**

Wyjście przekaźnikowe (patrz punkt 6.6)

- *Monitoring systemu*
- *Kontrola sensora*
- *Alarm wart. granicz.*
- *Regulator częstotl.*
- *Szer. impulsu wyj.*
- *Czyszczenie*
- *Kontrola przez sensor*
- *Kontrola ręczna*
- *Styk alarmowy*

Wyjście prądowe (patrz punkt 6.7)

- *Wyjście analogowe*
- *Kontroler PID*
- *Wartość ustalona*

6.2 Podstawowe informacje o funkcjach przekaźnika

W niniejszym rozdziale opisano ogólne, podstawowe informacje dotyczące następujących funkcji przekaźników:

- Monitorowanie (patrz punkt 6.2.1)
- Wskaźnik wartości granicznej (patrz punkt 6.2.2)
- Wyjście proporcjonalne (patrz punkt 6.2.3)

6.2.1 Monitoring

W przypadku używania przekaźnika do monitorowania zadziałanie przekaźnika (*Otwarty*, *Zamknięty*) występuje, gdy występują określone stany. Ta funkcja nadaje się na przykład do monitorowania błędów w systemie.



W przypadku funkcji monitorujących najlepiej stosować przekaźnik jako normalnie zamknięty (patrz punkt 6.6.1). W przypadku błędu przekaźnik otwiera się. Dzięki temu funkcja monitorowania działa nawet wtedy, gdy np. zanika napięcie zasilania.

6.2.2 Wskaźnik wartości granicznej

Przy wskaźniku wartości granicznej przekaźnik przełącza się, gdy określona wartość graniczna zostanie przekroczona od góry lub od dołu.

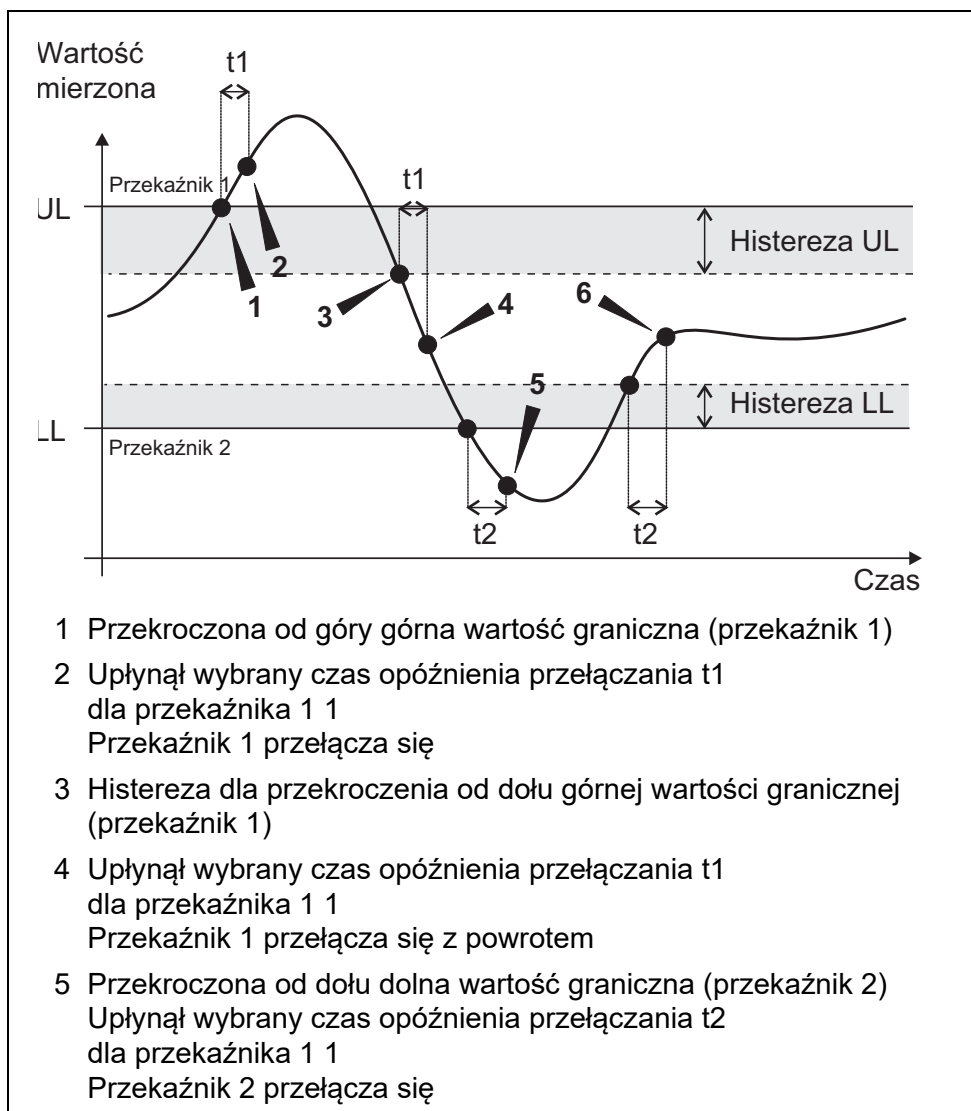
Wskaźniki wartości granicznej mogą być wykorzystywane w następujący sposób:

- Monitorowanie wartości granicznej za pomocą przekaźnika:
Gdy wartość graniczna (górna lub dolna wartość graniczna) zostanie przekroczona od góry lub dołu, przekaźnik przełączy się. Zadziałanie przekaźnika *Otwarty* i *Zamknięty* jest możliwe w każdym przypadku (patrz strona 84).
- Monitorowanie dwóch wartości granicznych za pomocą dwóch przekaźników:
Po przekroczeniu od góry lub dołu górnej wartości granicznej przełączy się jeden z przekaźników, a po przekroczeniu od góry lub dołu dolnej wartości granicznej, przełączy się inny przekaźnik. Zadziałanie przekaźnika *Otwarty* i *Zamknięty* jest możliwe w każdym przypadku (patrz strona 84).



Jeśli prosta funkcja monitorowania (*Otwarty*, *Zamknięty*) z jednym lub dwoma przekaźnikami nie wystarcza, należy zastosować wyjście proporcjonalne (patrz punkt 6.2.3).

**Monitorowanie
wartości
granicznych
jednym lub dwoma
przełącznikami**



rys. 6-1 Punkty przełączania dla przełączników z funkcją wskaźnika wartości granicznej

W każdym przełączniku dla procesów przełączania można ustawić opóźnienie przełączania (t). Jest to czas, przez który wartość graniczna musi być przekroczona, zanim przełącznik przełączy się. Zapobiega to częstemu przełączaniu, gdy mierzone wartości są bliskie wartości granicznej.

6.2.3 Wyjście proporcjonalne

W przypadku wyjścia proporcjonalnego przełącznik włącza i wyłącza się cyklicznie w określonym zakresie wartości mierzonej (zakres proporcjonalności). Jednocześnie przełącznik przełącza się:

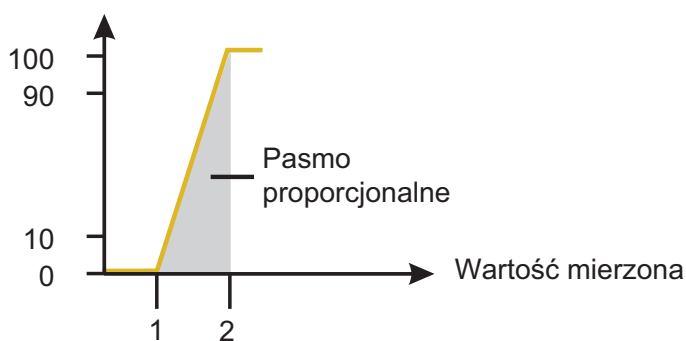
- z zachowaniem czasu działania odpowiadającemu wartości mierzonej (wyjście szerokości impulsu, patrz strona 86) lub
- z częstotliwością przełączania (wyjście częstotliwościowe, patrz strona 87).

Wyjścia proporcjonalne można wykorzystać w następujący sposób:

- Wyjście z jednym przełącznikiem:
Zakres wyjściowy jest definiowany za pomocą wartości *Wartosc początkowa* i *Wartosc koncowa*. Powyżej i poniżej zakresu wyjściowego nie występuje żadne wyjście (patrz strona 85).
- Wyjście z dwoma przełącznikami:
Zakres wyjściowy jest określony dla każdego przełącznika za pomocą wartości *Wartosc początkowa* i *Wartosc koncowa*. Wyjścia jednego przełącznika w górnym zakresie wyjściowym i kolejny przełącznik w dolnym zakresie wyjściowym (patrz strona 85).

Wyjście z jednym przełącznikiem

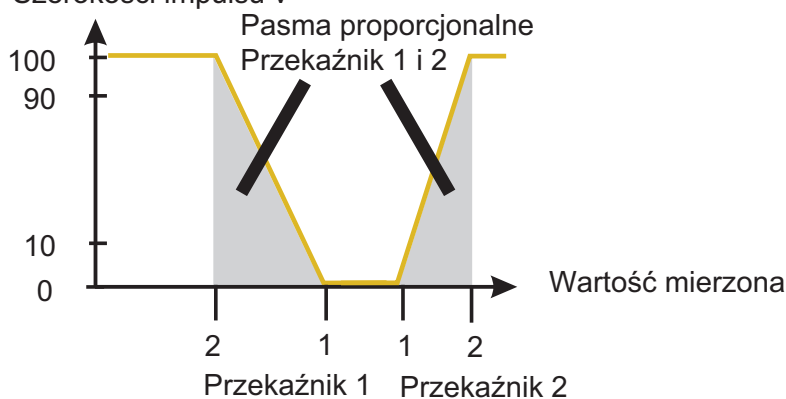
Częstotliwość przełączania f lub
Szerokości impulsu v



rys. 6-2 Wyjście z jednym przełącznikiem

Wyjście z dwoma przełącznikami

Częstotliwość przełączania f lub
Szerokości impulsu v



1 *Wartosc początkowa*

Mierzona wartość przy minimalnej szerokości impulsu lub częstotliwości przełączania

2 *Wartosc koncowa*

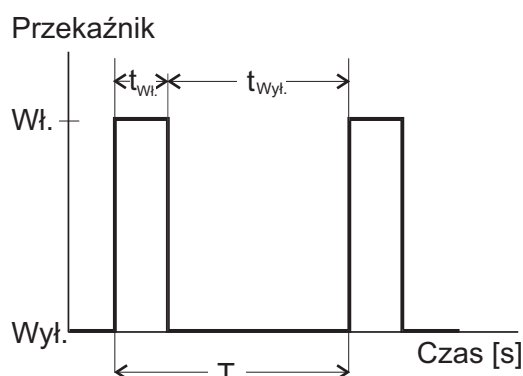
Mierzona wartość przy maksymalnej szerokości impulsu lub częstotliwości przełączania

rys. 6-3 Wyjście z dwoma przełącznikami

Wyjście szerokości impulsu

Wyjście szerokości impulsu wykorzystywane jest np. do sterowania zaworami.

Regulacja szerokości impulsu zmienia czas działania (t_{on}) sygnału wyjściowego. W zależności od położenia wielkości mierzonej w zakresie proporcjonalności przełącznik działa przez dłuższy lub krótszy okres.



rys. 6-4 Wyjście przełącznikowe wyjścia szerokości impulsu

Na czas trwania cyklu (T) składa się suma czasu włączania i wyłączania (t_{on} , t_{off}) przełącznika. Podczas gdy wybrany czas trwania cyklu (T) pozostaje stały, czas włączenia (t_{na}) zmienia się w zależności od mierzonej wartości, a wraz z nią szerokość impulsu (v). Szerokość impulsu można ustawić w zakresie od 0% do 100%.

$$v = (t_{on} / T) * 100\%$$

v = szerokość impulsu, T = czas trwania cyklu, t_{on} = czas włączenia

- Jeśli zmierzona wartość znajduje się na końcu zakresu proporcjonalności (*Wartosc koncowa*), czas włączenia (t_{on}) jest długi, czas wyłączenia jest krótki. Oznacza to, że przełącznik działa przez dłuższy czas.
- Jeśli zmierzona wartość znajduje się na początku zakresu proporcjonalności (*Wartosc początkowa*), czas włączenia (t_{on}) jest krótki, a przełącznik działa przez odpowiednio krótszy okres.

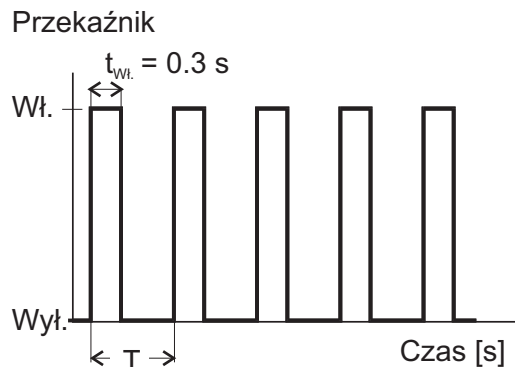


Jeżeli czas trwania impulsu zamykania lub otwierania jest krótszy niż 0,1 s, przełącznik pozostaje otwarty lub zamknięty przez cały czas trwania cyklu.

Wyjście częstotliwościowe

Wyjście częstotliwości przełączania jest wykorzystywane np. do sterowania pompami dozującymi.

W przeciwieństwie do wyjścia szerokości impulsu, szerokość impulsu nie jest modulowana przez częstotliwość wyjściową, ale częstotliwość przełączania sygnału wyjściowego. W zależności od położenia wielkości mierzonej w zakresie proporcjonalności przełącznik jest załączany częściej lub rzadziej.



rys. 6-5 Wyjście przełącznikowe wyjścia częstotliwościowego

Podczas gdy wybrany czas przełączania ($t_{on} = 0,3\text{ s}$) zawsze pozostaje stały, częstotliwość przełączania przełącznika, zmienia się w zależności od mierzonej wartości.

- Jeśli wartość mierzona znajduje się na końcu zakresu proporcjonalności (*Wartosc koncowa*), częstotliwość przełączania jest wyższa.
- Jeśli wartość mierzona znajduje się na początku zakresu proporcjonalności (*Wartosc początkowa*), częstotliwość przełączania jest niska.

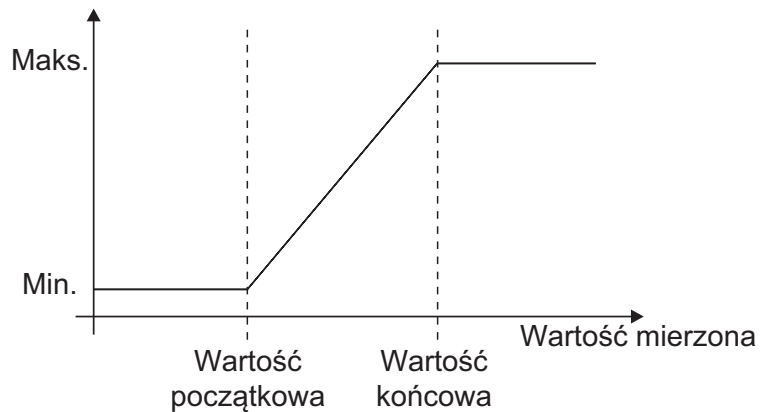
Krzywe charakterystyki

Po wyborze parametrów *Wartosc początkowa* i *Wartosc koncowa* wyjście proporcjonalne może pracować z dodatnią lub ujemną krzywą charakterystyki.

- Dodatnia krzywa charakterystyki:
Wybrana *Wartosc koncowa* powinna być większa niż *Wartosc początkowa*. Czas trwania włączenia lub częstotliwość włączenia rośnie wraz ze wzrostem wartości mierzonej (patrz strona 89).
- Ujemna krzywa charakterystyki:
Wybrana *Wartosc koncowa* powinna być mniejsza niż *Wartosc początkowa*. Czas trwania włączenia lub częstotliwość włączenia spada wraz ze wzrostem wartości mierzonej (patrz strona 90).

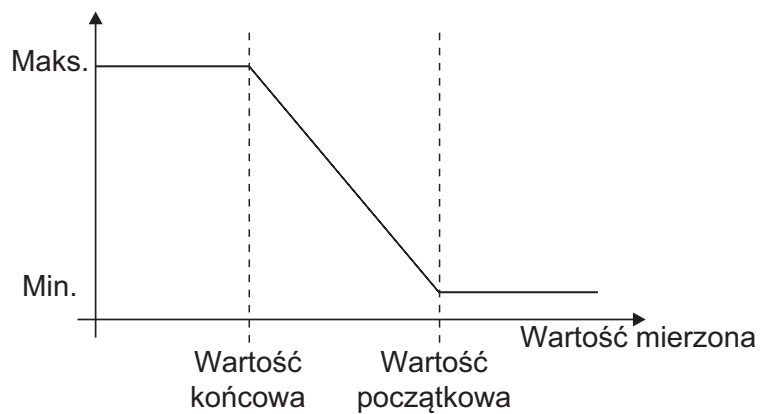
Maksymalne wartości szerokości impulsu lub częstotliwości przełączania są przypisane do wartości *Wartosc koncowa*, natomiast minimalne wartości czasu lub częstotliwości włączenia są przypisane do wartości *Wartosc początkowa*.

Częstotliwość przełączania f lub
Szerokości impulsu v



rys. 6-6 Dodatnia krzywa charakterystyki

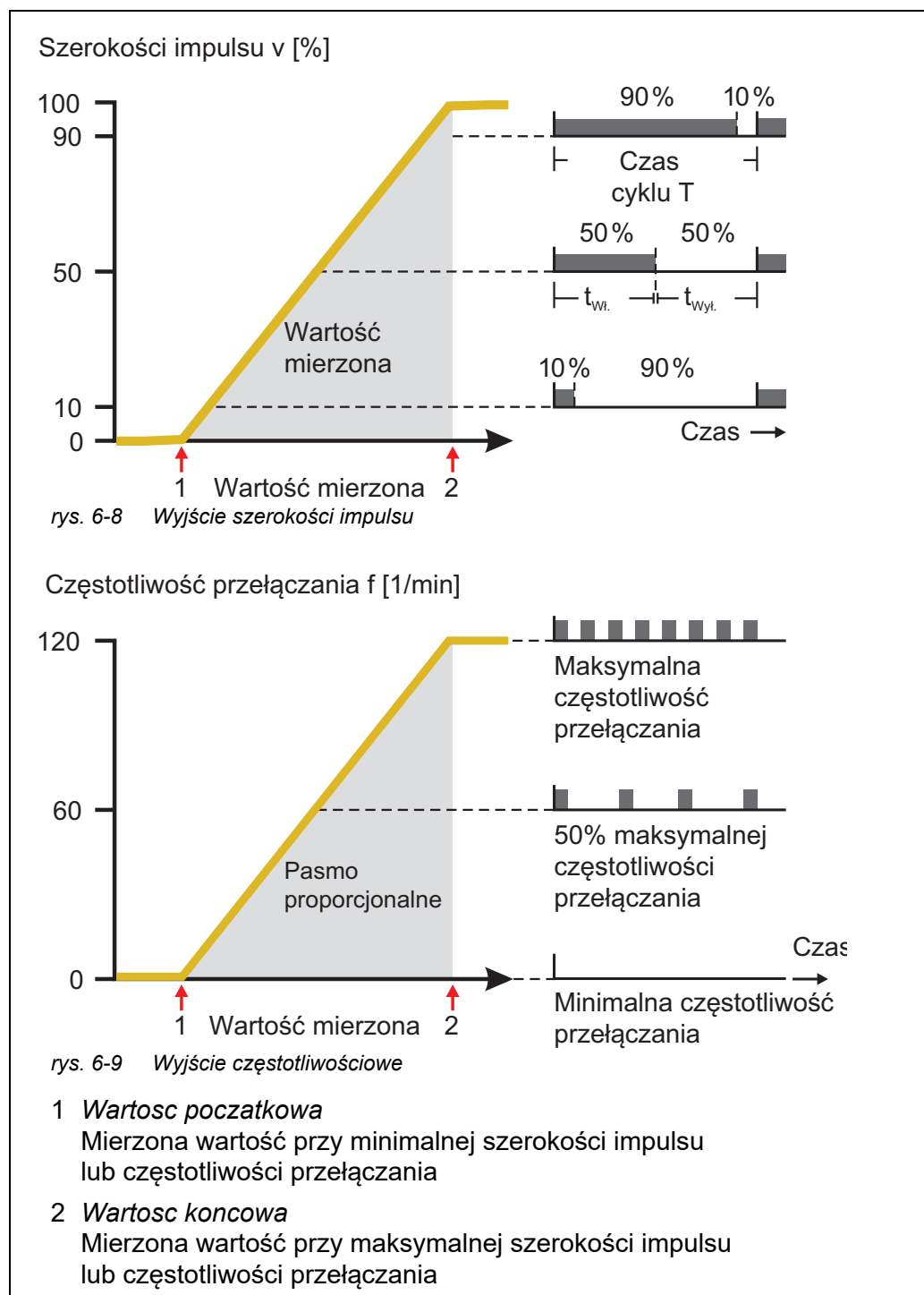
Częstotliwość przełączania f lub
Szerokości impulsu v



rys. 6-7 Ujemna krzywa charakterystyki

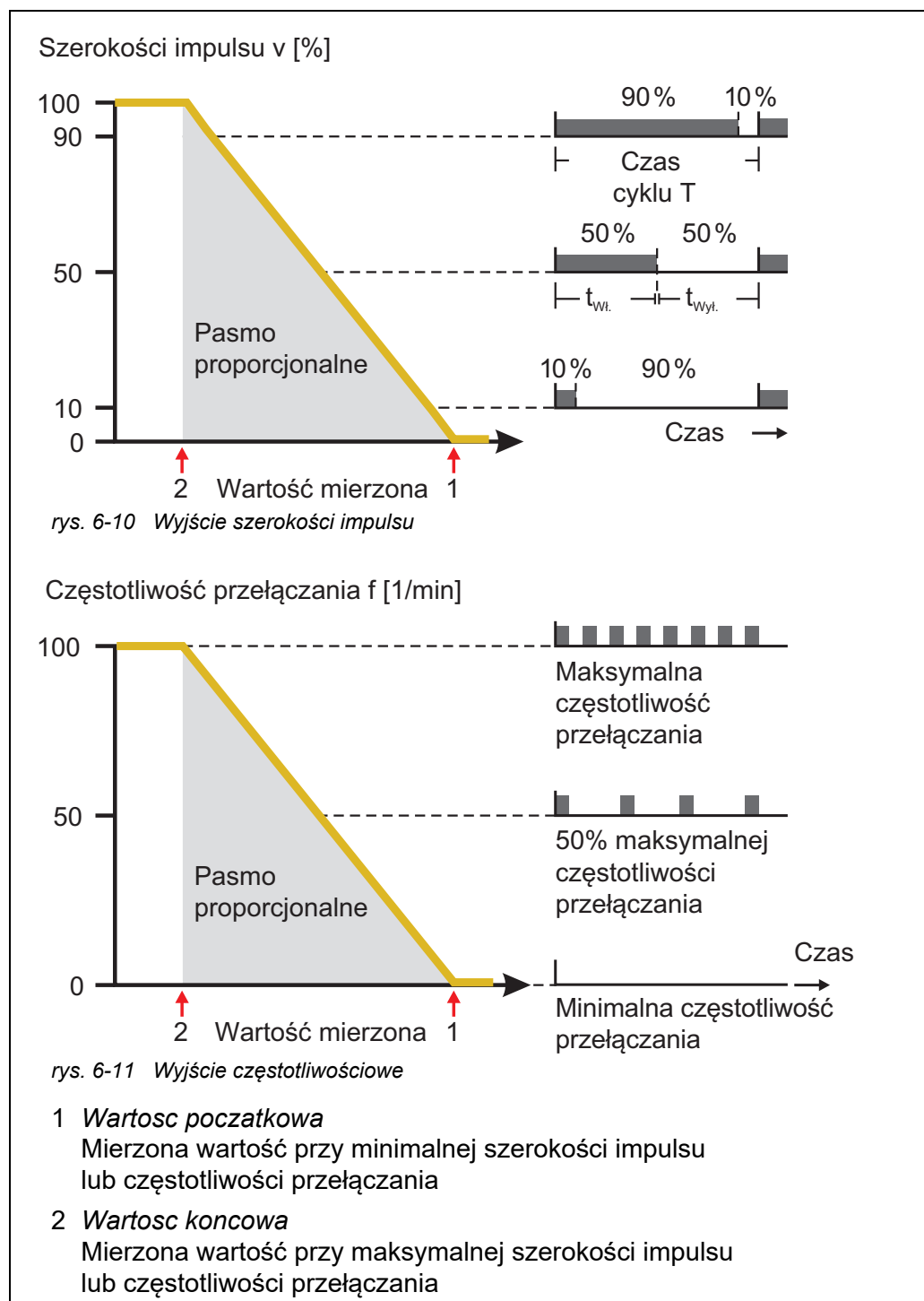
Dodatnia krzywa charakterystyki

Proportjonalny zakres wyjściowy zaczyna się powyżej wartości początkowej. Jeżeli zakres proporcjonalności zostanie przekroczony od dołu lub góry, mamy do czynienia z określonym zachowaniem.



Ujemna krzywa charakterystyki

Proporcjonalny zakres wyjściowy zaczyna się poniżej wartości początkowej. Jeżeli zakres proporcjonalności zostanie przekroczony od dołu lub góry, mamy do czynienia z określonym zachowaniem.



6.3 Wprowadzanie/edycja nazwy wyjścia

Aby ułatwić identyfikację wyjść, każdemu wyjściu w przeglądzie *Edycja listy wyjsc* można nadać unikalną nazwę.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Edycja listy wyjsc*. Otworzy się ekran *Edycja listy wyjsc*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** należy podświetlić nazwę w kolumnie *Nazwa*, a następnie potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.

S281-20340001		22 Sep 2020	10:14			
Edit list of outputs						
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name			
D01	DIQ/S281-CR2/R1	99200004				
D01	DIQ/S281-CR2/R2	99200004				
D01	DIQ/S281-CR2/C1	99200004				
D01	DIQ/S281-CR2/C2	99200004				
Select  , edit output names 						

rys. 6-12 Edycja listy wyjsc

- 4 Wybrać literę, cyfrę lub znak specjalny za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** i potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
- 5 Uzupełnić nazwę wyjścia i potwierdzić klawiszem **<OK>**.

6.4 Łączenie wyjścia z czujnikiem

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Ustawienia wyjsc i polaczen*. Otworzy się ekran *Ustawienia wyjsc i polaczen*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** należy podświetlić kolumnę, a następnie potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać wyjście i potwierdzić je klawiszem **<OK>**. Otworzy się ekran *Połącz z....*
Na ekranie pojawi się lista czujników, które można połączyć.

S281-20340001	22 Sep 2020	09 47			
Link with...					
	No.	Sensor name	Measuring range		
	501	99190001	COND	AutoRange	
Select sensor , confirm					

rys. 6-13 Ustawienia wyjsc i polaczen: Polacz z...

- 5 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać czujnik i potwierdzić go klawiszem **<OK>**.
Wyjście zostanie połączone z czujnikiem.

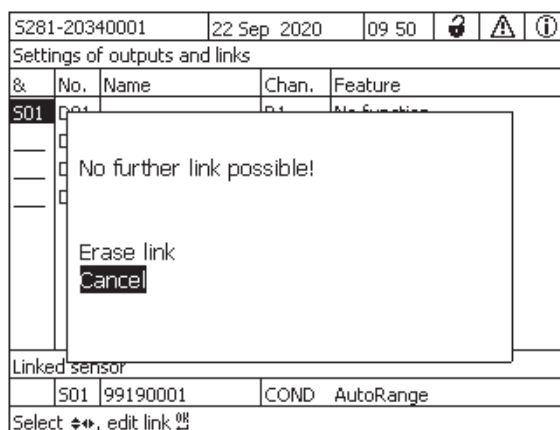


W przeglądzie *Ustawienia wyjsc i polaczen*, pole *Nr ser.wyjścia*, które są połączone z czujnikami, mają nazwę powiązanego czujnika.

6.5 Usuwanie połączenia z wyjściem

Jeśli połączenie między wyjściem prądowym lub przekaźnikowym a czujnikiem nie jest już potrzebne, można je usunąć.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Ustawienia wyjsc i polaczen*. Otworzy się ekran *Ustawienia wyjsc i polaczen*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** należy podświetlić kolumnę, a następnie potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać połączone wyjście i potwierdzić je klawiszem **<OK>**.

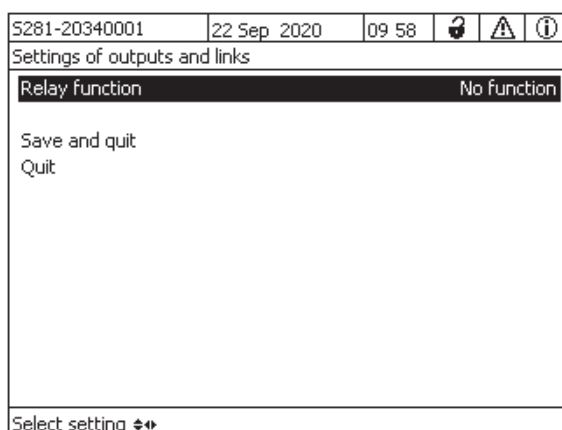


rys. 6-14 Ustawienia wyjsc i polaczen: Kasuj polaczenie

- 5 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać *Kasuj polaczenie* i potwierdzić klawiszem **<OK>**.
Pojawi się monit bezpieczeństwa.
- 6 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać *Kasuj polaczenie* i potwierdzić klawiszem **<OK>**.
Połączenie zostanie usunięte.

6.6 Ustawianie wyjść przekaźnikowych

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Ustawienia wyjsc i polaczen* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Pojawi się ekran *Ustawienia wyjsc i polaczen*.
- 4 Za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** należy podświetlić kolumnę *Wlasciwosci*. Potwierdzić klawiszem **<OK>**.
- 5 Klawiszem **<▲▼◀▶>** podświetlić wiersz dla wyjścia przekaźnikowego (Rx) w kolumnie *Wlasciwosci*. Potwierdzić klawiszem **<OK>**. Otworzy się ekran *Ustawienia wyjsc i polaczen*.
- 6 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Funkcja przekaźnika* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.



rys. 6-15 Ustawienia wyjsc i polaczen

- 7 Za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** wybrać jedną z poniższych funkcji. Potwierdzić klawiszem **<OK>**.

Funkcja	Opis
<i>Brak funkcji</i>	Wyjście przekaźnikowe nie jest używane.
<i>Monitoring systemu</i>	patrz punkt 6.6.2
<i>Kontrola sensora</i>	patrz punkt 6.6.3
<i>Alarm wart. granicz.</i>	patrz punkt 6.6.4
<i>Regulator częstotl.</i>	patrz punkt 6.6.5
<i>Szer. impulsu wyj.</i>	patrz punkt 6.6.6
<i>Czyszczenie</i>	patrz punkt 6.6.7
<i>Kontrola ręczna</i>	patrz punkt 6.6.8
<i>Styk alarmowy</i>	patrz punkt 6.6.9

- 8 Wprowadzić ustawienia dla wyjść przekaźnikowych za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> i <OK>. Ustawienia obejmują zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 6.6.1) i ustawienia zależne od czujnika.
- 9 Za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić *Zapisz i wyjdź*. Nowe ustawienia zostaną zapisane.

Po wybraniu funkcji dla wyjścia przekaźnikowego można wybrać zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 6.6.1).

6.6.1 Zadziałanie przekaźnika

Następujące działania przekaźnika można zdefiniować w ustawieniach *Akcja*:

Ustawienia	Objaśnienia
<i>Otwarty</i>	Przekaźnik powinien otwierać się przy każdym zdarzeniu.
<i>Zamknięty</i>	Przekaźnik powinien zamykać się przy każdym zdarzeniu.



Najlepiej jest, aby dla funkcji monitorowania ustawić wyjście przekaźnikowe jako normalnie zamknięte (*AkcjaOtwarty*).

6.6.2 Monitoring systemu

Funkcja Funkcja *Monitoring systemu* umożliwia monitorowanie błędów systemu. Aby skonfigurować funkcję *Monitoring systemu* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe nie może być połączone z czujnikiem (patrz punkt 6.4). Może służyć do monitorowania następujących błędów systemowych.

Ustawienia	Ustawienia	Wybór	Objaśnienia
	<i>Zanik napięcia</i>	<i>Wl.</i> <i>Wyl.</i>	Funkcja <i>Zanik napięcia Wl.</i> monitoruje napięcie zasilania DIQ/S 281. Jeśli napięcie spadnie poniżej wartości krytycznej, przekaźnik przełączy się.
	<i>Komunikacja</i>	<i>Wl.</i> <i>Wyl.</i>	Funkcja <i>Komunikacja Wl.</i> monitoruje działanie DIQ/S 281.
	Zbiorczy komunikat o błędach	<i>Wl.</i> <i>Wyl.</i>	Funkcja <i>zbiorczego komunikatu o błędach Wl.</i> jednocześnie monitoruje prawidłowe działanie wszystkich czujników i działanie modułu wyjść zespolonych, który ma być monitorowany. (szczegółowe informacje znajdują się poniżej tej tabeli)
	<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i>	Na potrzeby wszystkich funkcji <i>Monitoring systemu</i> zadziałanie przekaźnika jest ustawione na <i>Otwarty</i> .

Zbiorczy komunikat o błędach

W przypadku komunikatu *Błąd ogólny* przekaźnik otwiera się w przypadku wystąpienia jednej z poniższych usterek:

- Czujnik, który jest poprawnie zarejestrowany w DIQ/S 281, nie przekazuje prawidłowej głównej wartości mierzonej
- Czujnik, który jest poprawnie zarejestrowany w DIQ/S 281, nie przekazuje prawidłowej dodatkowej wartości mierzonej
- Wewnętrzny moduł wyjściowy nie otrzymał żadnych nowych danych DIQ/S 281 przez 2 minuty.

W każdym przypadku przekaźnik pozostaje otwarty przez 10 sekund i zamyka się tylko wtedy, gdy usterka już nie występuje.

W następujących przypadkach przekaźnik nie otwiera się pomimo nieprawidłowej wartości mierzonej:

- Czujnik jest kalibrowany
- Czujnik jest w trybie konserwacji
- Czujnik jest czyszczony za pomocą modułu zaworowego w układzie (układ czyszczenia sprężonym powietrzem).

6.6.3 Kontrola sensora

Funkcja Funkcja *Kontrola sensora* umożliwia monitorowanie błędów czujników i trybu konserwacji.

Aby skonfigurować funkcję *Kontrola sensora* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 6.4).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór	Objaśnienie
<i>Bład</i>		<i>Specjalny</i>	Monitorowane są specjalne błędy czujników i mogą powodować zadziałanie przekaźnika.
		<i>Wszystko</i>	Wszystkie błędy czujnika (specjalne i ogólne) są monitorowane i mogą powodować zadziałanie przekaźnika.
		<i>Wyl.</i>	Błędy czujników nie są monitorowane.
<i>Tryb konserwacji</i>		<i>Wl.</i> <i>Wyl.</i>	Włączanie i wyłączanie trybu konserwacji (patrz punkt 4.8) jest monitorowane i może powodować zadziałanie przekaźnika.
<i>Akcja</i>		<i>Otwarty</i> <i>Zamknięty</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 6.6.1)



Najlepiej, aby wyjście przekaźnikowe na potrzeby funkcji monitorowania skonfigurować jako otwieracz (*Akcja Otwarty*, patrz punkt 6.6.1).

Komunikaty dotyczące czujnika zawierają błędy i informacje rejestrowane przez czujnik.

Specjalne błędy czujnika

Specjalne błędy czujnika są zależne od czujnika. Szczegóły podano w instrukcji obsługi podzespołu danego czujnika.

Ogólne błędy czujnika

Init	Może to wywołać zadziałanie przekaźnika na krótki czas, w zależności od początkowego zachowania systemu
----	Nieprawidłowa wartość mierzona lub uszkodzony czujnik
Błąd	Przerwana komunikacja z czujnikiem
OFL	Wartość poniżej dolnego lub powyżej górnego progu pomiarowego

6.6.4 Alarm wart. granicz.

Funkcja Charakterystyka wskaźnika wartości granicznej jest określona w ustawieniach *Wart. graniczna GG*, *Wart. graniczna DG*, *Histereza GG* i *Histereza DG*. Najważniejsze informacje o tej funkcji zawarto w rozdziale wprowadzającym (patrz punkt 6.2.2).

Aby skonfigurować funkcję *Alarm wart. granicz.* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 6.4).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Wartosci graniczne</i>	<i>GG wart. głównej</i> <i>DG wart. głównej</i> <i>GG wart. pobocznej</i> <i>DG wart. pobocznej</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Wart. graniczna GG</i> <i>Wart. graniczna DG</i>	Górna lub dolna wartość graniczna Dowolna wartość w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Minimalna różnica między górną i dolną wartością graniczną: 5% zakresu pomiarowego
	<i>Histereza GG</i> <i>Histereza DG</i>	0–5% zakresu pomiarowego	Histereza dla <i>Wart. graniczna GG</i> i <i>Wart. graniczna DG</i> .
	<i>Postepow przy bedzie</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamkniety</i> <i>Bez zmian</i>	Przekaźnik otwiera się, zamyka lub pozostaje bez zmian w przypadku błędów systemu lub błędów czujnika (patrz strona 112).
	<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamkniety</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 6.6.1)
	<i>Opóźnienie</i>	od 0 do 3600 s	Jest to czas, przez który wartość graniczna musi być przekroczona, zanim przekaźnik zadziała. Zapobiega to częstemu przełączaniu, gdy mierzone wartości są bliskie wartości granicznej.

6.6.5 Regulator częstotl.

Funkcja Charakterystyka wyjścia częstotliwościowego jest określona w ustawieniach *Wartosc poczatkowa*, *Wartosc koncowa*, *Czest. (f) min.* i *Czest. (f) maks.* Najważniejsze informacje o tej funkcji zawarto w rozdziale wprowadzającym (patrz punkt 6.2.3).

Aby skonfigurować funkcję *Regulator częstotl.* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 6.4).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Wartosc mierzona</i>	<i>Wartosc główna</i> <i>Wartosc poboczna</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Wartosc poczatkowa</i> <i>Wartosc koncowa</i>	w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Minimalny rozstrzał: 5% zakresu pomiarowego
	<i>Czest. (f) min.</i> <i>Czest. (f) maks.</i>	od 0 to 120 1/min	Minimalny rozstrzał: 10 1/min
	<i>Czest. przy bledzie</i>	od 0 to 120 1/min	W przypadku błędów systemu lub błędów czujnika (patrz strona 112) przekaźnik przełącza się z określoną częstotliwością.
	<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamkniety</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 6.6.1)

Krzywa charakterystyki Jeśli *Wartosc koncowa* jest większa niż podano dla parametru *Wartosc poczatkowa*, to wyjście będzie mieć dodatnią krzywą charakterystyki.

Aby uzyskać ujemną charakterystykę, należy podać wartość *Wartosc koncowa* mniejszą niż wartość dla parametru *Wartosc poczatkowa*.

6.6.6 Szer. impulsu wyj.

Funkcja Charakterystyka wyjścia szerokości impulsu jest określona w ustawieniach *Wartosc poczatkowa*, *Wartosc koncowa*, *Szer. impul (v) min.* i *Szer. impul (v) maks.*. Najważniejsze informacje o tej funkcji zawarto w rozdziale wprowadzającym (patrz punkt 6.2.3).

Aby skonfigurować funkcję *Szer. impulsu wyj.* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 6.4).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Wartosc mierzona</i>	<i>Wartosc główna</i> <i>Wartosc poboczna</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Wartosc poczatkowa</i> <i>Wartosc koncowa</i>	w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Minimalny rozstrzał: 5% zakresu pomiarowego
	<i>Szer. impul (v) min.</i> <i>Szer. impul (v) maks.</i>	od 0 do 100%	Minimalny rozstrzał: 10% <i>Okres (T)</i>
	<i>Okres (T)</i>	od 5 do 100 s	Długość czasu przełączania T $T = (t_{on} + t_{off})$
	<i>Szer. impulsu - blad</i>	od 0 do 100%	W przypadku błędów systemu lub błędów czujnika (patrz strona 112) przekaźnik przełącza się z określoną szerokością impulsu.
	<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamknięty</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 6.6.1)

Krzywa charakterystyki Istnieje możliwość określenia minimalnej i maksymalnej szerokość impulsu (v). Od niej zależy stromość krzywej charakterystyki wyjścia.

6.6.7 Czyszczenie

Funkcja Funkcja *Czyszczenie* umożliwia kontrolowane czasowo automatyczne uruchamianie funkcji czyszczenia czujnika za pomocą przekaźnika modułu wyjść zespolonych. Przekaznik steruje modułem zaworowym DIQ/CHV i włącza lub wyłącza sprężone powietrze dla głowicy czyszczącej czujnika CH.

Aby skonfigurować funkcję *Czyszczenie* dla wyjścia przełącznikowego, wyjście przełącznikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 6.4).

Przełącznik przypisanego modułu wyjść zespolonych zawsze działa jako zamykacz.

Na cykl czyszczenia składają się *Okres czyszczenia* i *Czas dopasowania*.

Podczas cyklu czyszczenia miga napis *Clean* [Czyszczenie].

Wyjścia powiązane z tym czujnikiem są zablokowane. Tryb konserwacji (patrz punkt 4.8) jest aktywny.

Gdy *Okres czyszczenia* minie, przełącznik jest otwierany. W czasie następnej procedury *Czas dopasowania* wyjścia pozostają zablokowane.

Wyjścia powiązane z tym czujnikiem są odblokowywane dopiero po zakończeniu cyklu czyszczenia. Z ekranu zniknie napis *Clean*. Tryb konserwacji jest zakończony.

Testowanie działania

Działanie układu czyszczenia można przetestować w następujący sposób: Ręcznie otworzyć lub zamknąć przełącznik, używając funkcji *Kontrola ręczna* (patrz punkt 6.6.8) i, robiąc to, sprawdzić zachowanie układu czyszczącego.

Alternatywnie można przetestować działanie układu czyszczącego, sprawdzając działanie funkcji w ustawionym czasie uruchomienia (czas odniesienia $\pm$ interwał). Aby wykonać test natychmiast, czas odniesienia można ustawić tak, aby następny cykl czyszczenia rozpoczął się za kilka minut (ustawienia: patrz poniższa tabela).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Czas ref. (h)</i>	od 0 do 23 h	Czas rozpoczęcia cyklu czyszczenia. Dalsze cykle czyszczenia będą wykonywane w czasie określonym przez interwał czyszczenia.
	<i>Czas ref. (min)</i>	od 0 do 60 min	
	<i>Jednostka interwalu</i>	od 1 do 7 d od 1 do 24 h od 5 do 60 min	Wybór zakresu i jednostki dla <i>Reinigungsintervall</i> .
	<i>Interwał czyszczenia</i>	1/2/3/4/5/6/7 d lub: 1/2/3/4/6/8/12/24 h lub: 5/10/15/20/30/60 min	Częstotliwość powtarzania dla funkcji czyszczenia: Czas między początkiem cyklu czyszczenia a godziną rozpoczęcia następnego cyklu czyszczenia*.
	<i>Okres czyszczenia</i>	od 0 do 300 s	Czas trwania czyszczenia

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Czas dopasowania</i>	od 0 do 900 s	Wydłużenie czasu umożliwiające dopasowanie czujnika do badanej próbki po czyszczeniu.

* Przy krótkich odstępach czasu między czyszczeniami, regulowane wartości dla *Okres czyszczenia* i *Czas dopasowania* są ograniczone. Obowiązują następujące wartości:

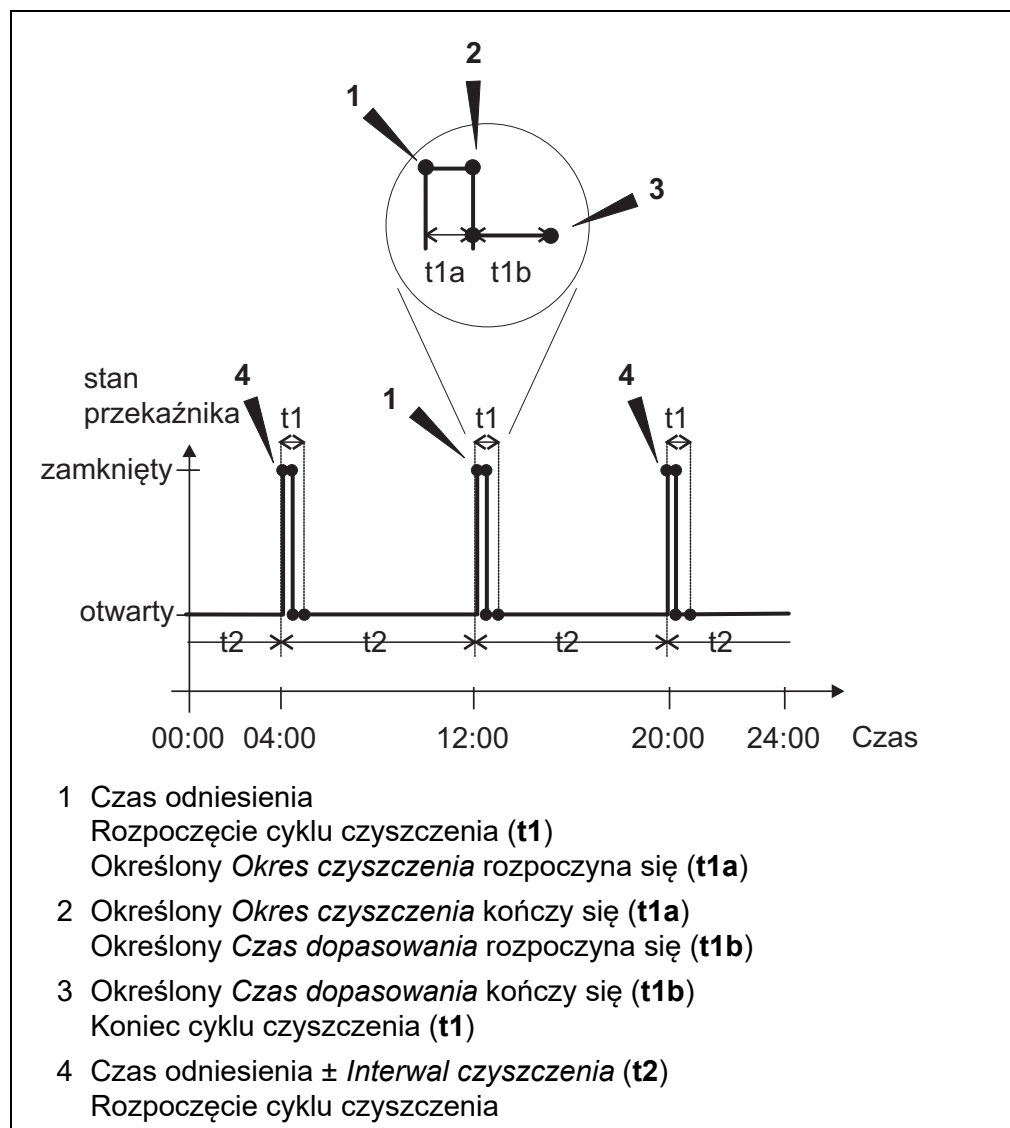
<i>Interwał czyszczenia</i>	<i>Okres czyszczenia</i>	<i>Czas dopasowania</i>
≤ 10 min	maks. 60 s	maks. 120 s
≤ 20 min	maks. 180 s	maks. 300 s



Dzięki temu czasy czyszczenia są stałe. Zmieniają się tylko wtedy, gdy zmienia się *Czas ref. (h)*.

Czas odniesienia i wszystkie dalsze czasy czyszczenia odnoszą się do daty i godziny z zegara systemowego. Sposób ustawiania zegara systemowego opisano w instrukcji obsługi systemu.

Przykład	Ustawienie	Wynik
	<i>Czas ref. (h):</i> 12	Czas odniesienia: 12 godzin
	<i>Czas ref. (min):</i> 0	Określa następujące godziny
	<i>Jednostka interwalu:</i> <i>Godziny (h)</i>	rozpoczęcia:
	<i>Interwał czyszczenia:</i> do 8 h	04:00, 12:00 i 20:00



Anulowanie czyszczenia

Trwający cykl czyszczenia zostaje anulowany:

- Automatycznie
 - jeśli czujnik przejdzie w stan nieaktywności podczas cyklu czyszczenia
- Ręcznie
 - Po naciśnięciu klawisza **<C>**
 - Poprzez włączenie trybu konserwacji

Za każdym razem, gdy cykl czyszczenia zostanie anulowany, przełącznik otwiera się natychmiast.

Jeśli cykl czyszczenia zostanie automatycznie anulowany, wyjścia połączone z czujnikiem zostaną natychmiast zwolnione.

Jeśli cykl czyszczenia zostanie anulowany ręcznie, czujnik przejdzie w tryb

konserwacji. Połączone wyjścia zostaną zwolnione dopiero po ręcznym przerwaniu trybu konserwacji.

Następny cykl czyszczenia zostanie wykonany w ustawionym czasie.



W przypadku awarii zasilania wszystkie przekaźniki otwierają się. Cykl czyszczenia zostaje przerwany. Wyjścia połączone z czujnikiem stają się nieaktywne (patrz punkt 6.9.2). Gdy tylko zasilanie będzie dostępne, wyjścia zostaną ponownie odblokowane. Następny cykl czyszczenia zostanie wykonany w ustawionym czasie.

6.6.8 Kontrola ręczna

Funkcja Funkcja *Kontrola ręczna* może służyć do testowania działania przyrządu podłączonego do przekaźnika. Aby to zrobić, należy zamknąć lub otworzyć przekaźnik ręcznie, a robiąc to, sprawdzić zachowanie podłączonego urządzenia.

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Funkcja przekaźnika</i>	<i>Kontrola ręczna</i>	Wybrane zadziałanie przekaźnika jest wykonywane za pomocą <i>Zapisz i wyjdź</i> .
<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamknięty</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 6.6.1)



Ustawienia innych funkcji w menu *Funkcja przekaźnika* jako np. *Regulator częstotl.* i *Szer. impulsu wyj.* są zachowywane, gdy realizowana jest *Kontrola ręczna*.

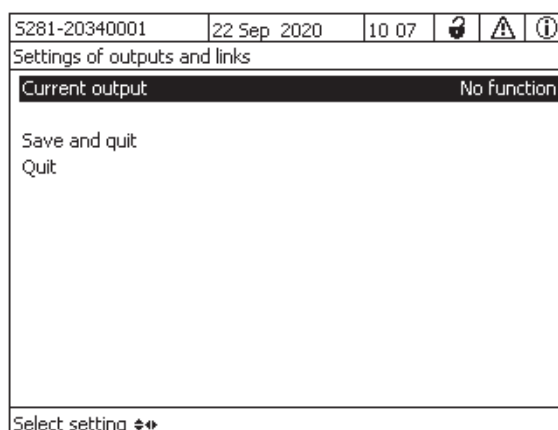
6.6.9 Styk alarmowy

Funkcja Funkcja *Styk alarmowy* wyzwala zadziałanie przekaźnika (otwieranie lub zamykanie) w przypadku wystąpienia zdefiniowanego zdarzenia alarmowego. Funkcja *Styk alarmowy* jest dostępna tylko dla przekaźników, które nie są połączone z czujnikiem. W razie potrzeby istniejące połączenie należy usunąć.

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Funkcja przekaźnika</i>	<i>Styk alarmowy</i>	Wybrane zadziałanie przekaźnika jest wykonywane za pomocą <i>Zapisz i wyjdź</i> .
<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamknięty</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 6.6.1)

6.7 Ustawienia wyjść prądowych

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Ustawienia wyjsc i polaczen* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Pojawi się ekran *Ustawienia wyjsc i polaczen*.
- 4 Za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** należy podświetlić kolumnę *Wlasciwosci*. Potwierdzić klawiszem **<OK>**.
- 5 Klawiszem **<▲▼◀▶>** podświetlić wiersz dla wyjścia prądowego (Cx) w kolumnie *Wlasciwosci*. Potwierdzić klawiszem **<OK>**. Otworzy się ekran *Ustawienia wyjsc i polaczen*.
- 6 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Wyjscie pradowe* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.



rys. 6-16 Ustawienia wyjsc i polaczen

- 7 Wybrać funkcję za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** i potwierdzić klawiszem **<OK>**.

Funkcja	Ustawienia
<i>Brak funkcji</i>	Wyjście prądowe nie jest używane.
<i>Wyjscie analogowe</i>	patrz punkt 6.7.1
<i>Kontroler PID</i>	patrz punkt 6.7.2
<i>Wartosc ustalona</i>	patrz punkt 6.7.3

- 8 Wprowadzić ustawienia dla wyjść prądowych za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> i <OK>.
- 9 Za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić *Zapisz i wyjdź*.
Nowe ustawienia zostaną zapisane.

6.7.1 Wyjście analogowe

Funkcja Wartości mierzone połączonego czujnika na wyjściu prądowym są ustawiane jako natężenie prądu w opcji *Wyjście analogowe*. Wyjście wartości mierzonych jest określone w ustawieniach *Typ wyjścia*, *Wartosc początkowa* i *Wartosc koncowa*.

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Typ wyjścia</i>	od 0 do 20 mA lub od 4 to 20 mA	
	<i>Wartosc początkowa</i> <i>Wartosc koncowa</i>	(zależnie od czujnika)	Minimalny rozstrzał: ? 5% zakresu pomiarowego (zależne od czujnika)
	<i>Wartosc mierzona</i>	<i>Wartosc główna</i> <i>Wartosc</i> <i>poboczna</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Tlumienie</i>	od 0 do 40 mA/s	Szybkość zmiany prądu wyjściowego (mA/s) w przypadku nieregularnych zmian sygnału wejściowego.
	<i>I -> UFL/OFL</i>	<i>Bład</i>	Bieżące wartości poza zakresem między <i>Wartosc początkowa</i> i <i>Wartosc koncowa</i> są traktowane jako błąd. Wyjście prądowe reaguje zgodnie z opisem w punkcie <i>Zach. przy błędzie</i> (patrz poniżej).
		<i>Limit</i>	Prąd na wyjściu ogranicza <i>Wartosc początkowa</i> lub <i>Wartosc</i> <i>koncowa</i> .

<i>Zach. przy błędzie</i>	<i>Wartosc ustalona</i>	W przypadku błędów systemu i błędów czujnika wyjście prądowe dostarcza prąd o ustalonej stałej wartości. Możliwe wartości: od 0 do 21 mA.
	<i>Bez zmian</i>	Prąd na wyjściu pozostaje niezmienny.

6.7.2 Kontroler PID

Funkcja Funkcja *Kontroler PID* może używać wyjścia jako wyjścia regulatora. Regulator można skonfigurować jako regulator **proporcjonalno-całkująco-różniczkujący** (regulator **PID**).

Reakcja sterująca regulatora PID jest opisana następującym wzorem:

$$I_{Regler} = I_0 + K \left(x_e + \frac{I}{T_i} \int x_e dt + T_d \frac{dx_e}{dt} \right)$$

gdzie:

$$K = \frac{I_{max} - I_{min}}{X_p}$$

$$x_e = x_{soll} - x_{ist}$$

$$I_{min} \leq I_{Regler} \leq I_{max}$$

$I_{Regulator}$	Prąd na wyjściu regulatora w czasie t
I_0	Prąd na wyjściu, jeśli $x_{rzeczywisty} = x_{ustawiony}$
K	Wzmocnienie
X_p	Zakres proporcjonalny
x_e	Różnica w regulacji
$x_{rzeczywisty}$	Wartość rzeczywista (aktualna wartość mierzona)
$x_{ustawione}$	Ustawiona wartość
t_i	Algorytm całkowy
t_d	Część sterująca różniczkowaniem
t	Czas
I_{min}	Dolne ograniczenie prądu
I_{max}	Górne ograniczenie prądu

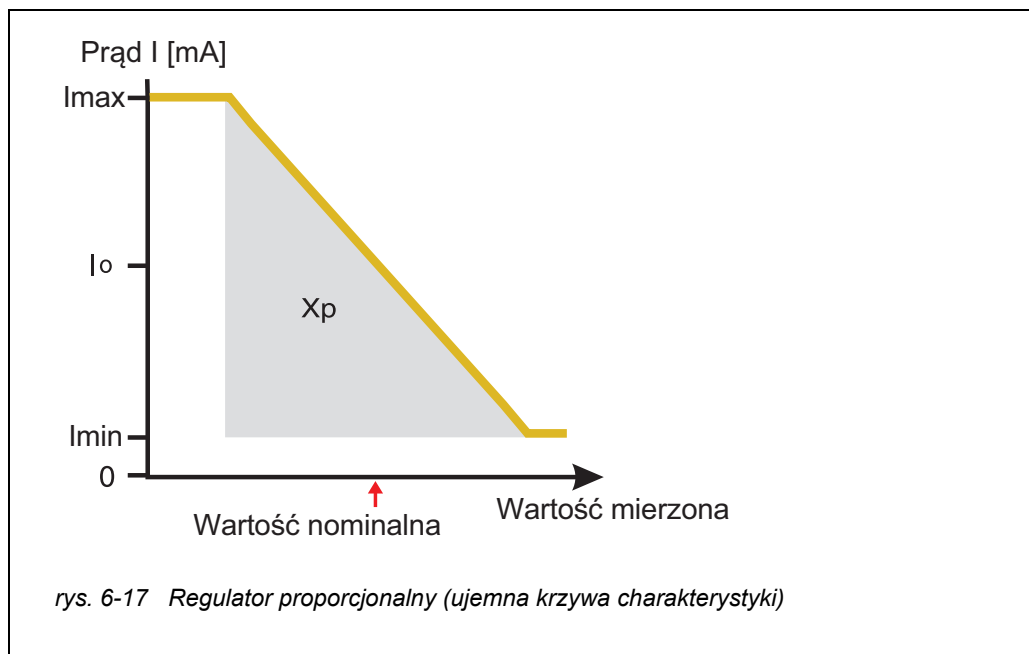
Regulowane parametry sterowania to $x_{ustawione}$, I_0 , X_p , I_{min} , I_{max} , t_i i t_d (patrz tabela ustawień na stronie 111).

Aktywując lub dezaktywując część całkującą (t_i) i różniczkującą (t_d) regulatora, można skonfigurować następujące typy regulatora t_d :

Typ regulatora	t_d [s]	t_i [s]
Regulator P	0	0
Regulator PI	0	od 1 do 9999
Regulator PD	od 1 do 9999	0
Regulator PID	od 1 do 9999	od 1 do 9999

Krzywa charakterystyki regulatora proporcjonalnego

Dla regulatora tylko proporcjonalnego (P) korelacja między wartością mierzoną a prądem I na wyjściu daje następującą charakterystykę:



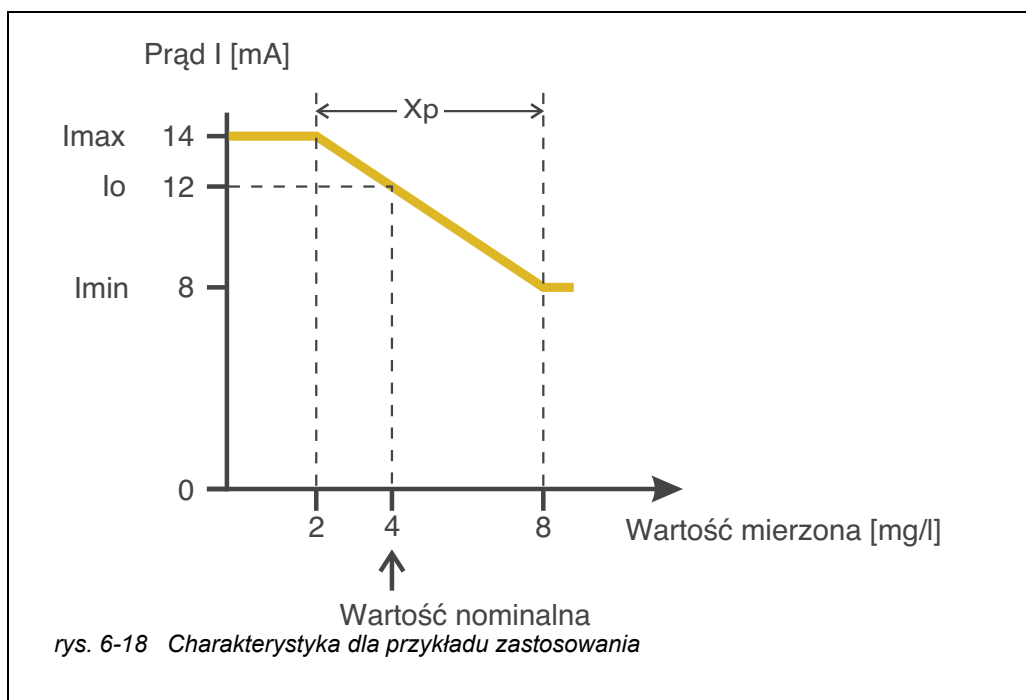
Zakres proporcjonalności X_p jest ograniczony przez zakres pomiarowy podłączonego czujnika. Jeśli zostanie wprowadzona wartość parametru X_p czyli większa od zera, regulator ma dodatnią krzywą charakterystyki (przykład rys. 6-17). Aby uzyskać dodatnią krzywą charakterystyki, należy wprowadzić wartość ujemną X_p .

Przykład zastosowania

- Regulacja stężenia tlenu
- Czujnik: TriOxmatic 700 IQ (zakres pomiarowy: od 0 do 60 mg/l)

Regulowane parametry	Wartość
<i>Wartosc nominalna</i>	4 mg/l
X_p	10% zakresu pomiarowego lub 6 mg/l
I_{min}	8 mA
I_{max}	14 mA
I_o	12 mA
t_i	0 s (brak algorytmu I)
t_d	0 s (brak algorytmu D)

Parametry regulowane dają następującą (ujemną) charakterystykę:



Regulator działa z następującym wzmocnieniem:

$$K = \frac{6 \text{ mA}}{6 \text{ mg/l}} = 1 \frac{\text{mA}}{\text{mg/l}}$$

W zakresie proporcjonalności wzrost stężenia o 1 mg/l powoduje zmniejszenie prądu wyjściowego o 1 mA. Jeśli zmierzone stężenie wynosi na przykład 5 mg/l, na wyjściu wyprowadzane jest 11 mA:

$$I_{\text{Regler}} = 12 \text{ mA} + 1 \frac{\text{mA}}{\text{mg/l}} \cdot (4 \text{ mg/l} - 5 \text{ mg/l})$$

$$I_{\text{Regler}} = 12 \text{ mA} + 1 \frac{\text{mA}}{\text{mg/l}} \cdot (-1 \text{ mg/l}) = 11 \text{ mA}$$

Najwyższe stężenie, przy którym regulator nadal pracuje w zakresie proporcjonalności to 8 mg/l (odpowiadające $I_{\text{min}} = 8 \text{ mA}$), a najniższe to 2 mg/l (co odpowiada $I_{\text{max}} = 14 \text{ mA}$).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Wartosc mierzona</i>	<i>Wartosc glówna</i> <i>Wartosc poboczna</i>	<i>Wartosc glówna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Wartosc nominalna</i>	w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Wartość nominalna, do której regulowana jest wartość mierzona
	<i>Xp</i>	od 5 do 100% od -5 do -100% % zakresu pomiarowego	Zakres proporcjonalny regulatora. Wartości ujemne dają dodatnią krzywą charakterystyki.
	<i>Imin</i>	od 0 do 20 mA	Dolne ograniczenie prądu*
	<i>Imax</i>	od 0 do 20 mA	Górne ograniczenie prądu* * Uwaga: Odstęp między <i>Imin</i> i <i>Imax</i> : co najmniej 5 mA
	<i>Io</i>	od 0 do 20 mA	Aktualna wartość na wyjściu, jeśli wartość mierzona jest równa <i>Wartosc nominalna</i>
	<i>ti</i>	od 0 do 9999 s	Czas wstrzymania: Całkująca część regulatora (0 = nieskuteczne)
	<i>td</i>	od 0 do 9999 s	Czas resetowania: Część różniczkująca regulatora (0 = nieskuteczne)
	<i>Postepow przy bedzie</i>	<i>Wartosc ustalona</i>	W przypadku błędu wyjście prądowe podaje wartość prądu zdefiniowaną w polu <i>Prad przy bledzie</i> (dowolne w zakresie od 0 do 21 mA).
		<i>Bez zmian</i>	W przypadku błędu prąd na wyjściu pozostaje niezmienny.

6.7.3 *Wartosc ustalona*

Funkcja Funkcja *Wartosc ustalona* może być używana do testowania działania przyrządów podłączonych do wyjść: należy podawać różne wartości prądu na wyjście i sprawdzać przy tym zachowanie podłączonego przyrządu.

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Wyjscie pradowe</i>	<i>Wartosc ustalona</i>	Używając funkcji <i>Zapisz i wyjdź</i> na wyjście daje się nominalne natężenie prądu wprowadzone jako <i>Inom</i> .
<i>Inom</i>	od 0 do 20 mA	Nominalne natężenie prądu na wyjściu.



Ustawienia innych funkcji w menu *Wyjscie pradowe* jako np. *Kontroler PID* i *Wyjscie analogowe* są zachowywane, gdy realizowana jest *Wartosc ustalona*.

6.8 Sprawdzenie stanu wyjść

Ta funkcja pozwala na łatwy przegląd stanów wszystkich wyjść modułu wyjść zespolonych (patrz punkt 4.7).

W przypadku przełączników wyświetlany stan to *otwarty* lub *zamknięty*.

Dla wyjść prądowych wyświetlana jest aktualna wartość prądu na wyjściach.

6.9 Zachowanie połączonych wyjść

6.9.1 Zachowanie w przypadku błędu

W przypadku połączonych wyjść przełącznikowych lub prądowych można określić zachowanie wyjść w przypadku błędów.

W zależności od zastosowania wyjścia zachowanie w przypadku błędów jest ustawiane w następujących menu:

Wyjście	Menu
<i>Regulator czestotl.</i>	<i>Czest. przy bledzie</i> (patrz punkt 6.6.5)
<i>Szer. impulsu wyj.</i>	<i>Szer. impulsu - blad</i> (patrz punkt 6.6.6)
<i>Wyjscie analogowe</i>	<i>Prad przy bledzie</i> (patrz punkt 6.7.1)

Zdarzenia błędów	Określone zachowanie występuje w przypadku następujących zdarzeń lub warunków: ● Podłączony czujnik nie podaje żadnej poprawnej wartości mierzonej (wyświetlanie <i>Init</i>, <i>Error</i>, „-----”, lub <i>OFL</i>) ● Komunikacja z DIQ/S 281 jest przerywana na ponad 2 minuty. ● Napięcie zasilania dla DIQ/S 281 jest za niskie. ● W funkcji <i>Wyjście analogowe</i> zmierzona wartość podłączonego czujnika wykracza poza zakres <i>Wartosc poczatkowa</i> i <i>Wartosc koncowa</i>.
Stan zablokowania wyjść	Niezależnie od zachowania w przypadku wystąpienia zdefiniowanego błędu stan zablokowania wyjść powodują następujące sytuacje: ● Połączony czujnik jest w trybie konserwacji (wyświetlanie <i>Cal</i>, <i>Clean</i> lub migająca wartość). ● Następuje chwilowa przerwa komunikacji z DIQ/S 281. Po przerwie trwającej 2 minuty zachowanie wyjścia zmienia się na zachowanie zdefiniowane dla błędu.
Przywrócenie normalnego funkcjonowania	Przełącznik lub wyjście prądowe automatycznie powraca do normalnego stanu, gdy tylko zostaną usunięte wszystkie błędy i wszystkie warunki, które spowodowały ich zablokowanie.

6.9.2 Zachowanie w stanie nieaktywności

Wyjście jest nieaktywne, gdy nie jest dla niego aktywna żadna funkcja.

Wyjście staje się nieaktywne w następujących przypadkach:

- Awaria zasilania
(Gdy tylko napięcie zasilania będzie ponownie wystarczające, stan nieaktywności wyjścia zakończy się. Wyjścia zaczną wtedy działać ponownie tak, jak zdefiniował użytkownik).
- Kasowanie połączenia z czujnikiem
- Zmienianie ustawienia *Measuring mode* czujnika dla połączonego czujnika
- Zmienianie ustawienia *Measuring range* czujnika dla połączonego czujnika



Przed edycją ustawień czujnika na ekranie pojawi się notatka informująca, że po zmianie ustawienia czujnika *Measuring mode* lub *Measuring range* połączenia zostaną usunięte.

Ustawienia w stanie nieaktywności	Wyjście prądowe	Wyjście przełącznikowe
	Prąd: 0 A	Przełącznik: Otwarty

7 Konserwacja i czyszczenie

7.1 Konserwacja

Czynności konserwacyjne	Podzespół	Konserwacja
	Czujnik IQ	Zależnie od typu czujnika (patrz instrukcja obsługi podzespołu czujnika)
	Moduły DIQ	Konserwacja nie jest wymagana

7.2 Czyszczenie

Moduły DIQ W razie potrzeby oczyścić podzespoły zamontowane na otwartej przestrzeni z dużego zanieczyszczeń. Zalecamy, aby każdorazowo przed otwarciem oczyścić obudowę i obszar bezpośrednio wokół niej z największych zabrudzeń, aby zapobiec ich przedostawaniu się do wnętrza obudowy.

Aby wyczyścić moduł, należy przetrzeć powierzchnie obudowy wilgotną ściereczką nie zostawiającą włókien. Jeśli na miejscu jest dostępne sprężone powietrze, należy wcześniej zdmuchnąć największe zabrudzenia. W tym czasie obudowa powinna być zamknięta.

Do czyszczenia nie używać myjek wysokociśnieniowych (niebezpieczeństwo przeniknięcia wody do środka!). Nie używać również agresywnych środków czyszczących, takich jak alkohol, rozpuszczalniki organiczne czy detergenty chemiczne. Tego typu środki czyszczące mogą zniszczyć powierzchnię obudowy.



Obudowa i okienko wyświetlacza wykonane są z tworzywa sztucznego. Dlatego należy unikać kontaktu z acetonem i podobnymi detergentami. Wszelkie plamy należy usuwać bezzwłocznie.

Czujnik IQ Czyszczenie czujników IQ zależy w dużej mierze od danego zastosowania. Instrukcje są podane w instrukcji obsługi danego podzespołu.

Jako akcesorium dostępny jest moduł zaworowy do czyszczenia czujników za pomocą sprężonego powietrza.

8 Co zrobić, gdy...

8.1 Informacje o błędach

Dziennik System DIQ/S 28X podczas pracy przeprowadza cykliczny kompleksowy autotest. Robiąc to, system identyfikuje wszystkie stany, które odbiegają od normy i wprowadza do dziennika odpowiednie komunikaty (informacje lub komunikaty o błędach).

W dzienniku można podejrzeć instrukcje, jak usunąć błąd bezpośrednio w nadajniku uniwersalnym. Szczegółowe omówienie dziennika zawiera rozdział 4.5 KOMUNIKATY I DZIENNIK.



Informacje o możliwych błędach czujników IQ podano w rozdziale CO ZROBIĆ, GDY ... instrukcji obsługi danego podzespołu.

8.2 Błędy: przyczyny i eliminacja

System nie reaguje już na wpisy	Przyczyna	Rozwiązanie
	– Błąd systemu	Zresetować system: – Wyłączyć zasilanie i włączyć je ponownie po upływie 10 s
„Błąd” na ekranie wartości mierzonej	Przyczyna	Rozwiązanie
	– Przerwana komunikacja z czujnikiem IQ	– Sprawdzić połączenie przewodu
Wybrany język systemu nie został aktywowany dla wszystkich podzespołów	– Błąd czujnika IQ	– Odłączyć czujnik IQ i podłączyć go ponownie po upływie 10 s
	Przyczyna	Rozwiązanie
	– Wybrano język systemu, który nie jest dostępny w co najmniej jednym podzespole (czujnik, przetwornik uniwersalny, moduł wyjściowy). Zamiast wybranego języka systemu został aktywowany język standardowy, <i>angielski</i> .	– Skontaktować się z działem serwisowym, ponieważ wymagana jest aktualizacja oprogramowania dla niektórych podzespołów.

8.3 Wymiana podzespołów układu



Jeśli wersja oprogramowania podzespołu zastępczego jest taka sama lub wyższy niż wersja oprogramowania oryginalnego podzespołu, zawsze jest możliwa wymiana podzespołu i przypisanie zamiennika.

8.3.1 Wymiana podzespołów biernych

Podzespoły bierne to wszystkie podzespoły, których nie może rozpoznać nadajnik uniwersalny.

Należą do nich:

- DIQ/JB (moduł rozgałęziający)
- DIQ/CHV (moduł do automatycznego czyszczenia sprężonym powietrzem)
- Przewody (SNCIQ, SACIQ).



OSTRZEŻENIE

Jeśli nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X zostanie otwarty podczas pracy, istnieje zagrożenie życia ze względu na ryzyko porażenia prądem. Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można otwierać tylko przy odłączonym napięciu sieciowym. Zabezpieczyć napięcie sieciowe przed ponownym włączeniem.

Podzespoły wymieniać zawsze tylko wtedy, gdy DIQ/S 28X jest wyłączony. Procedura demontażu wadliwych podzespołów jest przeprowadzana w odwrotnej kolejności do montażu (patrz rozdział 3 INSTALACJA).

8.3.2 Wymiana czujnika IQ

Nieaktywne zestawy danych czujników IQ

Jeśli czujnik IQ zostanie usunięty z układu, jego ustawienia pozostają w nadajniku uniwersalnym. Zestaw danych zawiera następujące informacje:

- Numer seryjny czujnika IQ (i wraz z nim typ czujnika)
- Wszystkie ustawienia czujnika
- Wszystkie cechy połączenia z wyjściem.

Jeśli nie jest dostępny odpowiedni nieaktywny zestaw danych, nowo podłączony czujnik IQ zostanie automatycznie rozpoznany jako nowy podzespół.



Aktualne dane kalibracyjne czujnika IQ są zawsze przechowywane w czujniku. Jeśli podłącza się gotowy do pracy i skalibrowany czujnik IQ, można go używać natychmiast, bez konieczności ponownej kalibracji.

Po podłączeniu czujnika IQ do układu, układ sprawdza, czy dla typu czujnika dostępny jest nieaktywny zestaw danych.

Jeśli dla danego typu czujnika dostępny jest nieaktywny zestaw danych, zostanie on automatycznie przypisany do nowo podłączonego czujnika. Czujnik IQ zacznie działać z ustawieniami z nieaktywnego zestawu danych.



Przykłady:

- Czujnik podłącza się ponownie po zakończeniu prac konserwacyjnych lub naprawczych.
- Czujnik jest zastępowany innym czujnikiem tego samego typu. Oprogramowanie zamiennego czujnika powinno mieć wersję co najmniej równą oprogramowaniu aktywnego czujnika IQ.

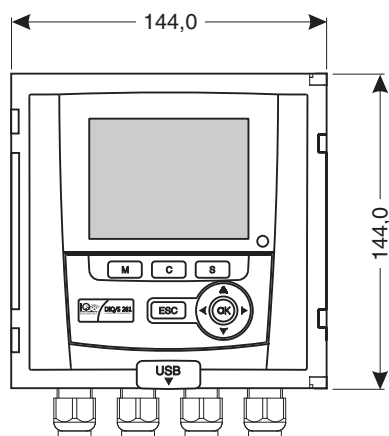
Mechanizm ten zapewnia, że czujnik IQ zachowuje swoje ustawienia i połączenia, jeśli został zdemonstowany w celu konserwacji lub jeśli układ został tymczasowo wyłączony.

9 Dane techniczne

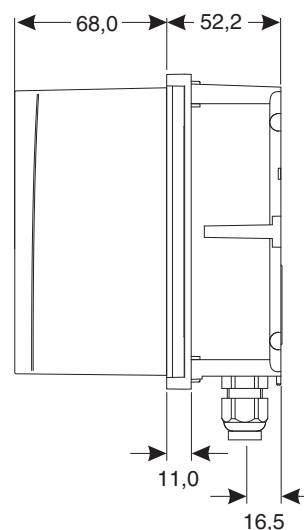
9.1 DIQ/S 281

Wymiary DIQ/S 281-CR2

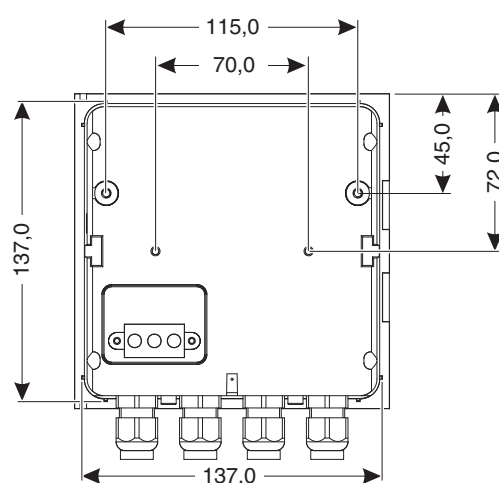
Widok od przodu:



Widok z boku:



Widok od tyłu:



rys. 9-1 Rysunek wymiarowy DIQ/S 281 (wymiary w mm)

Konstrukcja mechaniczna

Materiał obudowy	Poliwęglan z 20% dodatkiem włókna szklanego
Waga	Ok. 1,2 kg
Typ ochrony	IP 67 (nie nadaje się do podłączenia rurek kablowych)

Certyfikaty badań

CE

Warunki otoczenia

Temperatura	
Montaż/instalacja/ konserwacja	od +5°C do 40°C (od 41 do +104°F)
Praca	od - 20°C do +55°C (od -4 do +131°F)
Przechowywanie	od - 25°C do +65°C (od 13 do 149°F)
Wilgotność względna	
Montaż/instalacja/ konserwacja	≤ 80%
Średnia roczna	≤ 90%
Powstawanie rosy	Możliwa
Wysokość terenu	Poniżej 2000 m n.p.m

**Dane elektryczne
DIQ/S 281CR2
(Wersja sieciowa
240 V AC/DC)**

Zasilanie	Napięcie znamionowe: od 100 do 240 V AC ± 10% Częstotliwość: 50/60 Hz według normy DIN IEC 60038 Podłączenie do sieci: 2 wtyki, N i L. Przekrój przewodu przyłącza zasilania: Europa: od 1,5 do 4,0 mm ² USA: AWG od 14 do 12 Amperaż bezpiecznika po stronie operatora: maks. 16 A
Klasa ochrony	II
Kategoria przepięcia	II
Zużycie energii	maks. ok. 20 W

**Dane elektryczne
DIQ/S 281CR2 /24V
(Wersja
24 V AC/DC)**

Zasilanie	Napięcie znamionowe: 24 V AC/DC ± 10 % ochronne niskie napięcie SELV (bardzo niskie napięcie bezpieczne) Częstotliwość AC: 50/60 Hz według normy DIN IEC 60038 Przyłącze: 2 wtyki Przekrój przewodu przyłączy: Europa: od 1,5 do 4,0 mm ² USA: AWG od 14 do 12 Amperaż bezpiecznika po stronie operatora: maks. 16 A Prąd włączania: 1,5 A AC / DC (100 ms)
Zużycie energii	maks. ok. 20 W

**Przłącza elektryczne
DIQ/S 28X-CR2**

Przłącza elektryczne znajdują się wewnątrz obudowy.

Przypisanie listew zaciskowych: Patrz podpunkt 3.12.

**Przełącznik
(2 x)**

Wyjście	Izolacja galwaniczna
Maks. napięcie łączeniowe	240 V AC lub 24 V DC
Maks. prąd łączeniowy	2 A (AC i DC)
Wymagania montażowe	Amperaż bezpiecznika po stronie operatora: maks. 2 A
Funkcje przełącznika	Programowany jako – Otwieracz lub zamykacz – Monitor wartości granicznych – Monitorowanie sygnałów ostrzegawczych i błędów DIQ/S 28X – Proporcjonalne wyjście częstotliwościowe – Proporcjonalne wyjście szerokości impulsu

**Wyjścia prądowe
(2 x)**

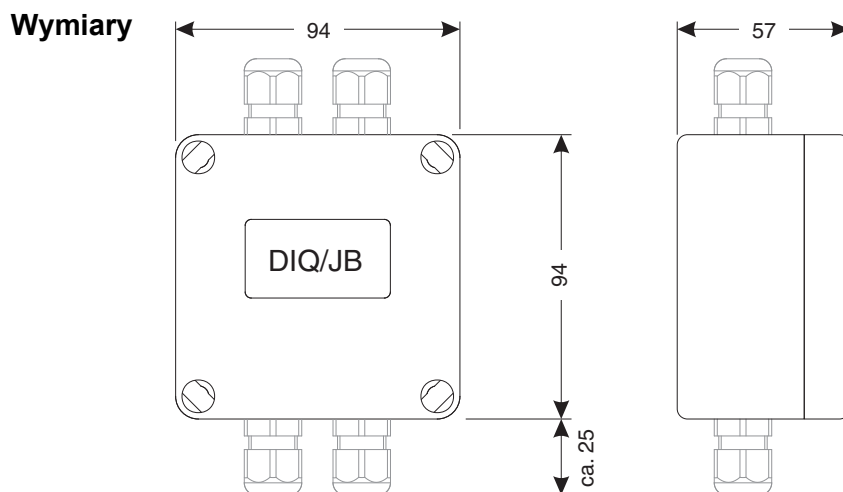
Wyjście	Izolacja galwaniczna od czujników
Prąd wyjściowy	Możliwość przełączania między 0–20 mA i 4–20 mA W przypadku błędów można ustawić na: od 0 do 21 mA
Maks. początkowe napięcie wyjściowe	13 V, w przypadku nieprawidłowego obciążenia lub jego braku
Dokładność	0,3% wartości prądu $\pm 50 \mu\text{A}$, obciążenie max. 500Ω
Funkcje	Programowalne: – Tłumienie rejestratora, regulacja 0–40 mA/s – Zachowanie w przypadku błędów można ustawić zgodnie z wymaganiami w zakresie od 0 do 21 mA – Zachowanie w przypadku błędów można ustawić zgodnie z Namur NE43 – Dodatnia i ujemna krzywa charakterystyki – Regulator PID

Zaciski przyłączeniowe	Typ zacisku	Listwa zaciskowa do przykręcania, dostępna po podniesieniu pokrywy
	Zakresy terminali	Przewody jednodrutowe: od 0,2 do 4,0 mm² AWG od 24 do 12 od 0,2 do 2,5 mm² Przewody elastyczne:
Dławiki kablowe	Dopasowane do średnicy przewodu	od 4,5 do 10 mm lub od 7 do 13 mm
Charakterystyka EMC produktu i układu	EN 61326	Wymagania EMC dla zasobów elektrycznych na potrzeby technologii sterowniczej i zastosowań laboratoryjnych – Zasoby na potrzeby terenów przemysłowych, przeznaczone do niezbędnej eksploatacji – Limity zakłóceń dla zasobów klasy A.
	Ochrona odgromowa instalacji	Rozszerzone właściwości ochronne w przeciwieństwie do EN 61326
	FCC, klasa A	
Bezpieczeństwo licznika	Obowiązujące normy	– EN 61010-1 – UL 61010-1 – CAN/CSA C22.2#61010-1
Złącze USB-A	Wersja	USB 2.0
	Zastosowanie	Aktualizacje oprogramowania, klucz elektroniczny



Po wyjęciu urządzenia USB należy natychmiast ponownie zamknąć złącze USB osłoną ochronną.
Gdy złącze USB jest otwarte, istnieje niebezpieczeństwo korozji.

9.2 DIQ/JB



rys. 9-2 Rysunek wymiarowy DIQ/JB (wymiary w mm)

Struktura mechaniczna

Materiał obudowy	Polistyren
Waga	Ok. 0,2 kg
Typ ochrony	IP 66 (nie nadaje się do podłączenia rurek kablowych)

Przylączya elektryczne

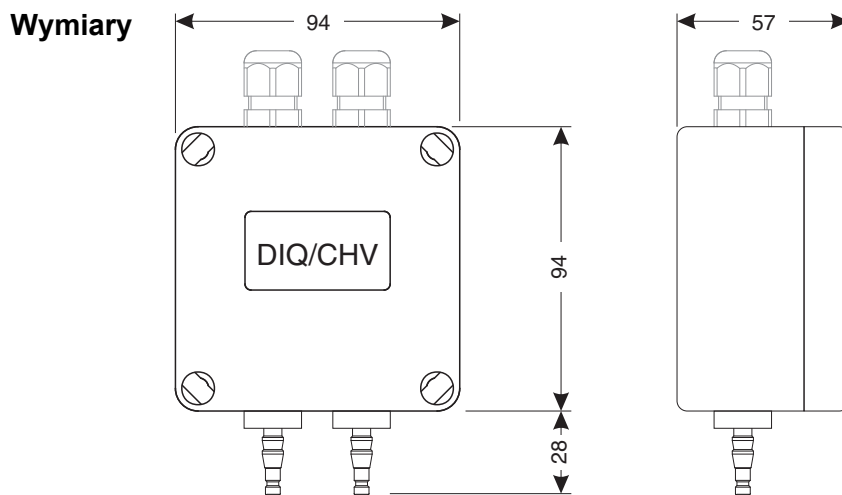
	1	2	3	4	5	6	7	
○	○	○	○	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5	6	7	

(7 biernych, bezpotencjałowych zacisków do przedłużenia przewodu lub rozgałęziania)

Zaciski przyłączeniowe

Typ zacisku	Listwa zaciskowa do przykręcania
Zakresy terminali	Przewody jednodrutowe: od 0,2 do 4,0 mm ² AWG od 24 do 12 od 0,2 do 2,5 mm ² Przewody elastyczne:
Kanały kablowe	Przygotowane otwory do montażu dwóch przykręcanych dławików kablowych M16 × 1,5 zarówno od góry jak i od spodu

9.3 DIQ/CHV



rys. 9-3 Rysunek wymiarowy DIQ/CHV (wymiary w mm)

Struktura mechaniczna

Materiał obudowy	Polistyren
Waga	Ok. 0,3 kg
Typ ochrony	IP 66 (nie nadaje do podłączenia rurek kablowych)

Przylączya elektryczne

- 1 × styk przełączający zaworu
- 4 × bezpotencjałowe zaciski do podłączenia przewodu interfejsu

Listwa zaciskowa wewnątrz obudowy:

Zaciski przyłączeniowe

Typ zacisku	Listwa zaciskowa do przykręcania
Zakresy terminali	Przewody jednodrutowe: od 0,2 do 4,0 mm ² AWG od 24 do 12 Przewody elastyczne: od 0,2 do 2,5 mm ²
Kanały kablowe	Przygotowane otwory do montażu dwóch przykręcanych dławików kablowych M16 × 1,5 od góry

Obwody zaworowe

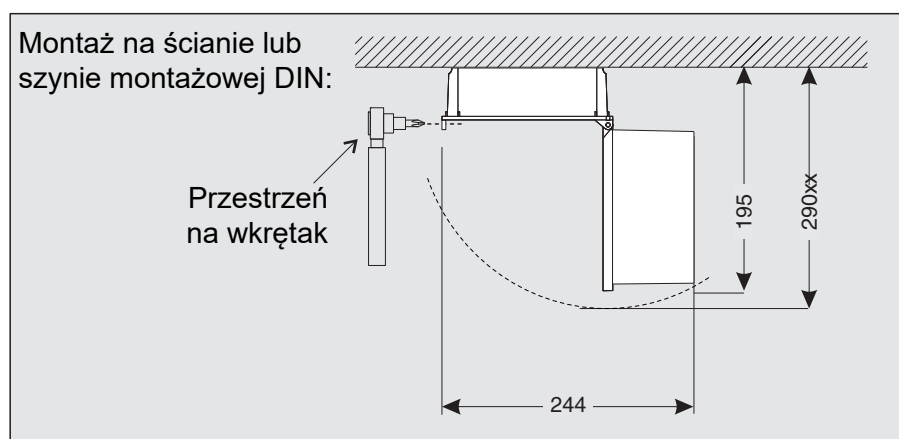
Napięcie łączeniowe	Okolo. 22 V.
Maks. prąd łączeniowy	Okolo. 40 mA

UWAGA

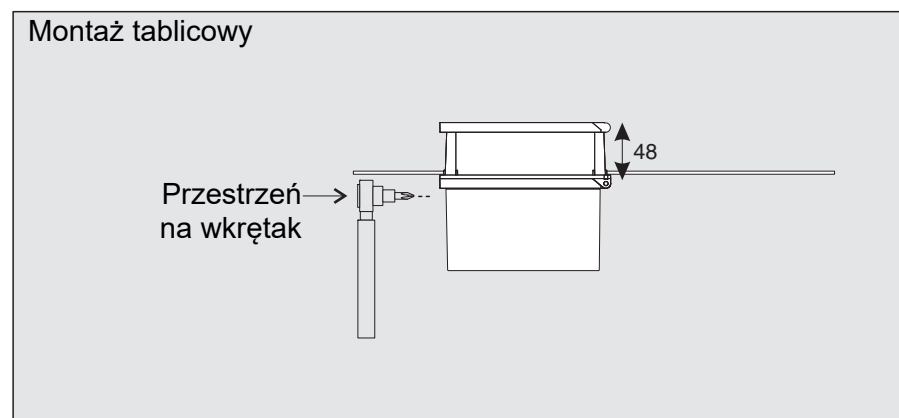
Zawór można eksploatować wyłącznie z napięciem pomocniczym nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X.

Sprężone powietrze

Wymagana jakość powietrza	Suche, wolne od kurzu i oleju
Ciśnienie robocze	Bezwzględne maks. 5×10^5 Pa (5 barów)
Połączenia na DIQ/CHV	Dysze węża 6 mm

9.4 Przestrzeń, której wymagają zamontowane podzespoły**Montaż naścienny i montaż na szynie DIN**

rys. 9-4 Przestrzeń wymagana do montażu na ścianie i szynie montażowej: wymiary w mm

Montaż tablicowy (PMS/IQ)

rys. 9-5 Przestrzeń wymagana do montażu tablicowego (PMS/IQ) (wymiary w mm)

10 Akcesoria i opcje

Opis	Model	Nr zamówienia
Przewód IQ SENSOR NET — przy zamówieniu proszę podać wymaganą długość w m	SNCIQ SNCIQ/UG	480046 480047
Przewód połączeniowy czujnika IQ		
1,5 m	SACIQ-1.5	480040
7,0 m	SACIQ-7.0	480042
15,0 m	SACIQ-15.0	480044
Długość specjalna do maks. 100 m	SACIQ-SO	480041V
20 m (wersja do wody morskiej)	SACIQ-20.0 SW	480045
25 m (wersja do wody morskiej)	SACIQ-25.0 SW	480066
50 m (wersja morska)	SACIQ-50.0 SW	480060
Długość specjalna (wersja do wody morskiej)	SACIQ-SO SW	480064V
Zestaw 4 dławików kablowych M20 do osłon przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 10 mm	EW/1	480051
Moduł rozgałęziający	DIQ/JB	472005
Moduł zaworowy	DIQ/CHV	472007
Ośłona przeciwsłoneczna do jednostki składającej się z maksymalnie dwóch ustawionych w stos modułów DIQ oraz zadokowanego nadajnika uniwersalnego	SSH/IQ	109295
Ośłona przeciwsłoneczna do pojedynczego modułu DIQ z zadokowanym nadajnikiem uniwersalnym	SD/K 170	109284
Zestaw montażowy do mocowania osłony przeciwsłonecznej SD/K 170 na rurach poziomych lub pionowych	MR/SD 170	109286
Zestaw do montażu ściennego modułu DIQ	WMS/IQ	480052
Zestaw do montażu tablicowego modułów DIQ	PMS/IQ	480048
Zestaw do montażu modułów DIQ na szynie montażowej DIN 35 mm zgodnie z normą EN 50022	THS/IQ	480050

11 Komunikaty

11.1 Objąsnienie kodów komunikatów

Dziennik to lista zawierająca wszystkie komunikaty ze wszystkich modułów. Każy komunikat zawiera kod komunikatu, datę i godzinę. Bardziej szczegółowe informacje można uzyskać, otwierając pełny tekst komunikatu (patrz punkt 4.5).

Pełny tekst komunikatu pochodzi z podzespołu, który go wywołał. Dlatego te teksty są dostępne tylko z podzespołów, które są podłączone do systemu i gotowe do pracy.

Jeśli tekst komunikatu nie jest dostępny, ponieważ podzespół nie jest podłączony do układu, można przejrzeć teksty komunikatów w instrukcji obsługi odpowiedniego podzespołu.

Poniższe listy zawierają kody komunikatów i powiązane teksty komunikatów, które są wyświetlane na ekranie. Komunikaty o błędach i komunikaty informacyjne są wymienione osobno.

Ogólne wyjaśnienia dotyczące tematów komunikatów, kodów komunikatów dziennika zawiera punkt 4.5 niniejszej instrukcji obsługi systemu.

Kod modułu	Podzespół
171	DIQ/S 281

11.1.1 Komunikaty o błędach

Kod komunikatu	Tekst komunikatu
EI4171	<i>Max. components of this component type exceeded Danger of system overload * Check and adapt the components for this type</i>
EI5171	<i>Component cannot be reached or not present * Component has been removed from the system, insert component again * Connex. to component cut., Check sys. installation acc. to op. manual</i>
EI6171	<i>Incompatible terminal software * Contact service</i>
EI7171	<i>Incompatible controller software * Contact service</i>

Kod komunikatu**Tekst komunikatu**

EI8171

Connection to the component instable
** Check installation and cable lengths,*
Follow installation instructions
** Set SN terminator switch acc. to operating manual*
** Check environmental effects*
** Component defective, contact service*

EI9171

Power failure occurred
** Check date and time and, if necessary, adjust them*

11.1.2 Komunikaty informacyjne**Kod komunikatu****Tekst komunikatu**

II1171

Language not available,
Default language German
** Skontaktuj się z serwis*

II2171

New IQ Sensor Net component identified

II3171

New IQ Sensor Net component recorded
** See component lists*

II4171

IQ Sensor Net component recorded as replacement component
** See component lists*

II5171

Link sensor - output has been erased
** if necessary, link sensor again*

II9171

Date and time have been set

12 Indeks

A

Autotest.....	39
Awaria zasilania.....	9

B

Błąd	53
------------	----

C

Charakterystyka EMC	121
Ciśnienie powietrza	80
Czyszczenie obudów modułowych	114

D

Dane elektryczne	
DIQ/S (wersja zasilana z sieci).....	119
DIQ/S (wersja 24 V)	119
Dane kalibracyjne.....	58
Dziennik	53, 115
Struktura	54
Wpis kalibracyjny.....	58

E

Ekran wartości mierzonej	39, 47
Elementy robocze.....	45

G

Grupa docelowa	11
----------------------	----

H

Historia kalibracji	59
---------------------------	----

I

Informacje.....	53
Informacje o stanie.....	59
Inicjalizacja	39

J

Język	66
-------------	----

K

Klawisze	48
Klawisze strzałek 48, 83, 86, 92, 95, 97, 102,	

104,	112, 113
------------	----------

Kod

komunikatu	55
Kod funkcji.....	81
Komunikaty	53
Kontrola dostępu	67

L

Lista kontrolna uruchamiania.....	38
Listwy zaciskowe (rysunki).....	44

N

Napięcie pomocnicze	
Listwa zaciskowa.....	44
Wykorzystanie	37
Nieaktywny zestaw danych	
Czujniki	117

O

Ochrona odgromowa	
Wewnętrzne środki ochronne	13
Wytyczne dotyczące instalacji	13
Zewnętrzne środki ochronne	13

P

Podłączanie czujnika	17, 19
Podłączanie CZUJNIKA (listwa zaciskowa)	
44	
Podłączanie przewodu zasilania	
wersja 24 V	32
Połączenia terminalowe	121
Przełącznik	
Listwa zaciskowa.....	44

R

Regulator PID (wyjście mA).....	107
---------------------------------	-----

S

Specjalne kwalifikacje użytkownika	11
--	----

T

Tekst	
komunikatu	56

Tryb konserwacji.....	60
Typy	
komunikatów	53
Typy instalacji.....	20

U

Uruchomienie systemu	38
Ustawianie daty	79
Ustawianie godziny	79
Ustawienia	66
Alarmy	75
Ciśnienie powietrza	80
Data	79
Godzina	79
Terminal	67
Wysokość terenu	80
Ustawienia systemowe	79
Ustawienia terminala	67

W

Warunki otoczenia	119
Wersja oprogramowania	
Wszystkich podzespołów.....	64
Wpływ czynników atmosferycznych	20
Wprowadzanie tekstu.....	50
Wyjścia prądowe	
Listwa zaciskowa	44
Wymiary	
DIQ/S 281	118
DIQCHV	123
DIQJB.....	122
Wysokość terenu	80
Wyświetlacz.....	46
Wyświetlanie wartości mierzonych.....	53

Z

Zasady działania.....	48
Zasilacz	
Wersja zasilana z sieci.....	29

Co Xylem może zaoferować swoim klientom?

Jesteśmy globalnym zespołem zjednoczonym we wspólnym celu: tworzeniu innowacyjnych rozwiązań pozwalających zaspokajać potrzeby naszego świata w obszarze gospodarki wodnej. Zasadnicze znaczenie dla naszej pracy ma opracowywanie nowych technologii, które poprawią sposób, w jaki woda jest wykorzystywana, konserwowana i ponownie wykorzystywana w przyszłości. Zajmujemy się transportem, oczyszczaniem i analizą wody oraz przekazujemy ją z powrotem do środowiska, a także pomagamy ludziom w efektywnym jej wykorzystaniu w domach, budynkach, fabrykach i gospodarstwach rolnych. W ponad 150 krajach mamy silne, długotrwałe relacje z klientami, którzy znają nas dzięki naszej potężnej kombinacji wiodących marek produktowych i specjalistycznej wiedzy praktycznej popartej dziedzictwem innowacji.

Aby uzyskać więcej informacji o tym, jak Xylem może Ci pomóc, przejdź do strony www.xylem.com.



Obsługa i zwroty:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Niemcy

Tel.: +49 881 183-325
Faks: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xylem.com
Internet: www.xylemanalytics.com



Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Niemcy

